FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1919 — N° —

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Par **Gérard MAUREL**
Interne des Hôpitaux de Paris

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES BLESSURES MAXILLO-FACIALES

LES

DÉVIATIONS DU MAXILLAIRE INFÉRIEUR

INDÉPENDANTES DES

FRACTURES OU LUXATIONS DE LA MANDIBULE

Président : LEJARS, *professeur.*

LANE LIBRARY

PARIS
VIGOT FRÈRES, ÉDITEURS
23, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 23

1919

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen	M. ROGER.
Professeurs	MM.
Anatomie	NICOLAS.
Anatomie topographique	AUGUSTE BROCA.
Physiologie	CH. RICHET.
Physique médicale	WEISS.
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales	ACHARD.
Pathologie médicale	N. TEISSIER.
Pathologie chirurgicale	LEJARS.
Anatomie pathologique	LETULLE
Histologie	PRENANT.
Opérations et appareils	AUG. BROCA.
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET.
Thérapeutique	N.
Hygiène	CHANTEMESSE.
Médecine légale	N.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	N.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
Clinique médicale	DEBOVE. WIDAL GILBERT. CHAUFFARD
Maladies des enfants	HUTINEL.
Clinique des maladies de l'encéphale	N.
Clinique des maladies mentales	N.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER.
Clinique des maladies du système nerveux	PIERRE MARIE.
Clinique chirurgicale	PIERRE DELBET. QUENU. N. HARTMANN.
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE.
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU.
Clinique d'accouchements	BAR. COUVELAIRE. RIBEMONT-DESSAIGNES.
Clinique gynécologique	N.
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON
Clinique thérapeutique	A. ROBIN.
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN.

Agrégés en exercice.

MM.

ALGLAVE	GUILLAIN	LÉRI	RICHAUD
BERNARD	JEANNIN	LOEPER	ROUSSY
BRANCA	JOUSSET (ANDRÉ)	MAILLARD	ROUVIÈRE
BRUMPT	LARBÉ (HENRI)	MOCQUOT	SAUVAGE
CAMUS	LAIGNEL-LAVASTINE	MULON	SCHWARTZ (A.)
CASTAIGNE		NICLOUX	SICARD
CHAMPY	LANGLOIS	NOBECOURT	TANON
CHEVASSU	LECÈNE	OKINCZYC	TERRIEN
DESMAREST	LEMIERRE	OMBREDANNE	TIFFENEAU
GOUGEROT	LENORMANT	RATHERY	VILLARET
GREGOIRE	LEQUEUX	RETTERER	ZIMMERN
GUENIOT	LEREBOULLET	RIBIERRE	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

MEIS ET AMICIS

51561

A MES MAITRES DANS LES HÔPITAUX DE PARIS

Externat

1908-1909. M. le professeur ALBARRAN (*inmemoriam*).

M. le Dr LENORMAND, chirurgien des hôpitaux, professeur agrégé à la Faculté de médecine.

1909-1910. M. le Dr GRIFFON (*in memoriam*).

M. le Dr CASTAIGNE, médecin des hôpitaux, professeur agrégé à la Faculté de médecine.

1910-1911. M. le Dr RENÉ MARIE, médecin des hôpitaux.

1911-1912. M. le Dr PAPILLON, médecin des hôpitaux.

M. le Dr MOREL-LAVALLÉE (*in memoriam*).

Internat

1912-1913. M. le Dr MAUCLAIRE, chirurgien de la Charité, professeur agrégé à la Faculté de médecine.

1913-1914. M. le Dr BROCQ, médecin de l'hôpital Saint-Louis.

1914- . M. le Dr MORESTIN (*in memoriam*).

-1919. M. le Dr DESCOMPS, chirurgien des hôpitaux, professeur agrégé à la Faculté de Lille.

M. le Dr LOMBARD, oto-rhino-laryngologiste de l'hôpital Laënnec.

A MM. les Drs HEITZ-BOYER, chirurgien des hôpitaux, BALDENWECK, oto-rhino-laryngologiste des hôpitaux, FERNET ENTZBISCHOFF, HOVELACQUE, BRAUN, LE MÉE.

A MM. les Drs CRUET (*in memoriam*) CHOMPRET, SAUVEZ, PIERRE ROBIN, BOZO,

dentistes des hôpitaux.

A TOUS MES MAITRES DE L'ÉCOLE FRANÇAISE DE STOMATOLOGIE

A M. le professeur LEJARS

Qui a bien voulu me faire l'honneur
d'accepter la présidence de cette thèse.

LES

DÉVIATIONS DU MAXILLAIRE INFÉRIEUR

INDÉPENDANTES DES

FRACTURES OU LUXATIONS DE LA MANDIBULE

INTRODUCTION

Les déviations du maxillaire inférieur s'observent avec une grande fréquence au cours des traumatismes de tous genres, et en particulier des traumatismes de guerre de la zone maxillo-temporo-faciale. Ces déviations constituent, dans cette catégorie de faits, un symptôme que l'on observe aux différentes phases de la lésion maxillo-faciale, soit à la *période initiale*, dans les quelques jours qui suivent la production de la blessure, soit à la *période d'état*, où les symptômes hémorragiques ou infectieux, les signes de la plaie étant passés au deuxième plan, le tableau clinique est surtout en rapport avec l'existence des lésions anatomiques ou des troubles fonctionnels de la zone intéressée par le trauma, soit enfin à la *période terminale*, période où la cicatrisation des plaies est complète et a abouti à ce que l'on appelle en style médico-légal, *la consolidation* de la blessure, c'est-à-dire à son état définitif.

Parmi les déviations de la mandibule que l'on observe dans chacun de ces trois stades, la plupart

sont en rapport avec une fracture, une solution de continuité du levier osseux que constitue le maxillaire inférieur. La description de ces déplacements, leur disposition diverse et leur mécanisme probable a fait, au cours de cette guerre, l'objet de nombreux tableaux, en particulier depuis la fin de l'année *1915*, époque à laquelle il était déjà possible de commencer à ordonner systématiquement le résultat de l'expérience de plus d'une année. Depuis, ces travaux ont été en se multipliant, soit dans les périodiques médicaux, soit dans les revues spécialisées, soit au Congrès dentaire interallié (1900-1916) soit à la Société de chirurgie. Enfin quelques monographies ont contribué encore à mettre au point la question des fractures du maxillaire inférieur et en particulier celles des déviations de cet os au cours de ces fractures, à leurs différentes périodes d'évolution. Aussi n'est-ce pas les déviations mandibulaires dans l'ensemble des lésions faciales d'origine traumatique que nous nous proposons d'étudier dans notre thèse ; le sujet serait trop vaste et manquerait d'unité. Ces déviations sont en effet très complexes et d'aspect très variable, dans ces fractures en général comminutives, les déplacements portant à la fois sur le fragment principal et sur le petit fragment, dans le cas de fracture à un seul foyer portant sur plusieurs fragments dans les cas de fractures doubles ou multiples, revêtant enfin des dispositions également complexes suivant le siège de la fracture, suivant l'étendue de la perte de substance, suivant le stade de son évolution et la marche de cette évolution.

Ce serait donc toute la question des fractures du maxillaire inférieur qu'il faudrait envisager dans son ensemble.

Notre but est plus limité : il doit être d'emblée défini.

Alors que la constatation d'une déviation mandibulaire consécutive à un traumatisme de la face oriente *à priori* l'esprit du spécialiste vers la recherche d'une fracture du maxillaire inférieur, il est un certain nombre de cas dans lesquels l'examen le plus attentif ne permet de constater l'existence d'une fracture (ou d'une luxation) de cet os. C'est cette catégorie de faits que nous nous proposons d'étudier ici, dans leurs modalités cliniques, leur pathogénie, nous exposerons aussi les difficultés de diagnostic auxquels ils donnent lieu, et les indications thérapeutiques qui leur conviennent.

Dans un premier mémoire (1) (en collaboration avec le Dr Achard) nous avons déjà eu l'occasion d'exposer d'une façon peut-être un peu rapide les grands traits de la question. C'est dans ce cadre que nous comptons développer notre exposé actuel, en y joignant un certain nombre d'observations cliniques choisies parmi les plus caractéristiques. Un certain nombre de ces observations sont personnelles ; d'autres nous ont été obligeamment communiquées par notre confrère et ami, le Dr Achard, stomatologiste des hôpitaux de Marseille, auquel nous adressons ici tous nos remerciements pour les documents qu'il a bien voulu nous confier, et les aperçus originaux sur la question que son expérience de quatre années des blessures maxillo-faciales lui a permis de nous donner.

1. Achard et Maurel. Les latéro-déviations du maxillaire inférieur sans solution de continuité, ni luxation de la mandibule dans les blessures temporo-maxillo-faciales. (*Marseille médical*, nos 23 et 24, 1er et 15 août 1917.)

SYMPTOMATOLOGIE

De même que les déplacements qui témoignent d'une fracture du maxillaire, les déviations mandibulaires que nous nous proposons d'étudier peuvent être envisagés aux différents stades d'évolution des blessures maxillo-faciales, ou pour être à la fois plus précis et plus complet, des blessures temporo-maxillo-cervico-faciales. Comme nous le verrons en effet ce n'est pas seulement des plaies de l'étage inférieur de la face qui peuvent donner naissance au syndrome anatomo-clinique que nous décrivons, mais encore et très fréquemment les traumatismes de la région temporale et aussi, plus rarement, ceux des régions cervicale antérieure et latérale.

I. — A LA PÉRIODE INITIALE

Immédiatement après la blessure, la déviation mandibulaire indépendante d'une fracture ou d'une luxation du maxillaire n'est pour ainsi dire jamais observée. Sa recherche en effet n'est, d'une part, pour ainsi dire jamais pratiquée à ce moment où les symptômes *de la plaie* sont au premier plan et retiennent à juste titre l'attention du chirurgien. D'autre part, nous verrons, à propos de la pathogénie de ces déviations le plus souvent latérales (latéro-déviations), qu'en ce qui concerne certaines d'entre elles tout au moins, un

certain laps de temps est nécessaire à leur production, et qu'en conséquence, leur recherche pratiquée dès le début de la blessure serait dans ces cas négative. Dans d'autres cas cependant, ces mêmes données pathogéniques nous permettent de penser que la latéro-déviation doit se produire d'emblée, immédiatement après la blessure, mais, nous le répétons, ce symptôme anatomo-clinique n'ayant pas d'importance vitale ou même de valeur pronostique immédiate, n'est pas en général envisagé à ce moment : en ce qui me concerne, je n'ai pas eu l'occasion de l'observer.

Dans les jours qui suivent la blessure, où le blessé est en général traité encore dans les formations de l'avant, l'examen clinique plus détaillé pouvant être entrepris, il est possible de constater déjà l'existence d'une latéro-déviation en général peu marquée. Tous les spécialistes qui ont vu peu après leurs blessures des blessés des mâchoires, ont noté combien précoce était l'apparition des déviations mandibulaires dans les fractures de cet os, et la précocité de cette apparition les a incités à adopter d'emblée toute une série de dispositifs destinés à combattre et surtout à prévenir la production des déviations, et en particulier des latéro-déviations. De même tous ont noté aussi combien était, dans certains cas, rapide la production d'une constriction serrée des mâchoires, dans les blessures des régions temporo-maxillo-cervicales et se sont efforcés par un traitement mécanothérapique et orthognatique approprié d'empêcher cette complication fréquente et relativement sérieuse des traumatismes faciaux de se produire ou tout au moins d'en atténuer l'intensité et la fréquence. Ce sont là actuellement des notions qui, si elles ne sont pas

encore suffisamment divulguées dans les milieux médicaux, sont tout au moins des faits banaux pour les stomatologistes ou chirurgiens spécialisés et qui dictent leur ligne de conduite dans les jours qui suivent la blessure.

Or ces deux catégories de faits : déviations des fragments dans les fractures maxillaires et en particulier déviation du fragment principal dans les fractures de la branche montante d'une part, et d'autre part constriction des mâchoires sont au point de vue pathogénique, et d'une certaine façon, aussi au point de vue clinique, en étroite relation de parenté avec les latéro-déviations que nous étudions actuellement. C'est pourquoi il y a lieu d'attirer l'attention des spécialistes sur la production également en général précoce de ce syndrome, afin de parer préventivement à son apparition.

Quoi qu'il en soit, c'est surtout à la *période d'état* des blessures cervico-faciales qu'il acquiert toute sa valeur diagnostique et toute son importance pronostique et c'est pourquoi c'est à cette période que nous l'envisagerons dans ses aspects et ses modalités cliniques diverses.

II. — A la période d'état

A ce moment, le blessé de la face ayant reçu à l'avant les premiers soins d'urgence, nettoyage et désinfection de sa plaie, ayant échappé aux phénomènes hémorragiques et infectieux dont l'apparition possible a fait l'objet des premiers soins chirurgicaux, est en général évacué sur les centres spéciaux de l'intérieur, ou encore séjourne dans les centres maxillo-faciaux de la zone des étapes.

Un examen clinique complet peut alors être pratiqué librement et la préoccupation qui dirige désormais l'esprit du spécialiste, est, étant donné la constatation objective des lésions, le souci de la conservation aussi complète que possible des fonctions de mastication et aussi de l'esthétique faciale.

Le plus habituellement, c'est à ce moment de l'évolution des lésions que le symptôme latéro-déviation mandibulaire est constaté pour la première fois pour la catégorie de blessés qui nous occupent.

A l'examen on constate à première vue que le blessé atteint de déviation mandibulaire est porteur de plaies siégeant en des zones diverses qui sont par ordre de fréquence :

Plaies de la région temporale au niveau de la fosse temporale ;

Plaies de la région zygomatique ayant intéressé ou non la saillie osseuse de l'arcade ;

Plaies de la région malaire, le plus souvent superficielles, sans destruction osseuse ;

Plaies de la région massétérine (région de la branche montante) ;

Plaies de la région génienne (plus rarement) ;

Enfin exceptionnellement, plaies de la région mentonnière ;

Plaies des régions cervicales antérieure ou latérale haut ou bas situées.

Les dimensions de ces plaies sont variables suivant la nature et le trajet du projectile, qu'il s'agisse de balle, d'éclat d'obus, d'éclat de grenade, etc... Mais cependant il y a lieu de remarquer que ce ne sont pas les plus grands délabrements ni les plaies les plus vastes qui entraînent spécialement l'apparition de la déviation mandibulaire, et à ce point de

vue il y a lieu de rapprocher ce facteur étiologique de ce qui se produit dans la constriction des mâchoires, où des plaies minimes en apparence sont souvent en causes.

Tels sont les *signes visibles* du côté de la plaie. Si l'on complète cet examen par l'exploration de la plaie (permise à ce moment) on constate dans un certain nombre de cas qu'il s'agit d'une plaie relativement superficielle n'intéressant que des tissus musculaires par exemple, ou bien dans d'autres cas le stylet tombe sur une surface osseuse plus ou moins dénudée ou en voie de recouvrement, en particulier au niveau de l'arcade zygomatique, de la branche montante, de la fosse temporale.

Dans certains cas, à ces plaies uni ou rarement bilatérales se bornent les effractions faciales dont le blessé est porteur; dans d'autres cas, la plaie dont nous venons de donner la situation ne constitue qu'un orifice d'entrée ou de sortie du projectile, et il y a lieu de rechercher l'autre orifice situé à un point variable, quelquefois d'ailleurs d'intérêt secondaire pour la question qui nous occupe. Mais souvent la recherche de ce deuxième orifice renseigne cependant d'une part sur l'existence possible d'un projectile inclus au cas où il n'est pas trouvé, et d'autre part sur *le trajet* de ce projectile si ce deuxième orifice est présent, et par conséquent indique les lésions probables qui lui sont imputables.

A une période un peu plus tardive, ou dès ce moment, si la plaie originelle était de peu d'étendue, quelquefois punctiforme, la cicatrisation est complète, et il n'est plus possible par conséquent de déterminer exactement l'étendue et surtout la profondeur des lésions supposées. Comme les plaies faciales, les

cicatrices chez les blessés porteurs de latéro-déviations, ne présentent en ce qui concerne leur étendue, rien de caractéristique. Nous reviendrons d'ailleurs sur l'importance des dispositions cicatricielles, en étudiant la latéro-déviation à la période de consolidation des blessures cervico-faciales.

Disons enfin, pour être complet, que dans certains cas, ce n'est pas à la suite d'une blessure, mais d'un processus infectieux, ayant ou non nécessité une intervention chirurgicale que l'on voit apparaître la déviation mandibulaire : c'est ce qui s'est produit chez le malade de l'observation III atteint d'ostéopériostite de la branche horizontale du maxillaire inférieur à sa partie postérieure avec collection suppurée, qui avait nécessité une incision horizontale au-dessous du bord inférieur de cette branche.

Tels sont les signes en quelque sorte étiologiques que l'on observe chez ces blessés. La constatation chez eux de la latéro-déviation mandibulaire est, suivant les cas, plus ou moins facile. Elle répond en effet à deux variétés qui ne sont d'ailleurs que des degrés plus ou moins accentués d'un même trouble fonctionnel.

Dans un premier groupe de faits, la déviation n'est pas apparente d'emblée ; elle demande à être recherchée. Lorsque le blessé est en attitude normale de repos, c'est-à-dire la bouche fermée et les lèvres au contact, on ne constate (en dehors des cicatrices) absolument rien d'anormal ni dans la situation du menton qui est exactement en position médiane, ni dans le contour des lèvres ou des commissures.

Si l'on fait désserrer les lèvres au blessé et que l'on pratique l'examen de l'articulé dentaire, on constate encore qu'il est absolument normal. Dans les cas

typiques la ligne interincisive centrale supérieure passe donc exactement par le même plan vertical que la ligne interincisive centrale inférieure. Mais il faut savoir que dans certains cas, on peut avoir des difficultés à retrouver la situation exacte de ces deux lignes interincisives, soit par suite de la disparition de certaines dents, soit par suite de malpositions dentaires extrêmement fréquentes dans la région incisive et en particulier, au niveau du maxillaire supérieur. D'excellents points de repère sont fournis dans ces cas (et dans tous les cas d'ailleurs) par les deux freins labiaux supérieurs et inférieurs qui doivent se trouver sur la même ligne sagittale et médiane. Malgré une recherche attentive, on ne peut donc constater dans ce premier degré de trouble fonctionnel aucune latéro-déviation dans l'occlusion buccale, aucune modification latérale ou antéro-postérieure de l'articulé dentaire.

Mais si l'on fait ouvrir la bouche au blessé, la déviation latérale de la mandibule apparaît nettement. Cette latéro-déviation a une valeur d'autant plus grande que l'ouverture buccale est plus considérable. Elle donne dans ces conditions à l'orifice buccal un aspect oblique, asymétrique, connu sous le nom de *bouche de chantre de village*, suivant l'expression de Gilette, rapportée par Sébileau. Non seulement l'orifice buccal est asymétrique, mais le menton se porte du côté de la latéro-déviation, ce qui donne à la partie inférieure de la face tout entière un aspect également asymétrique.

Dans certains cas, en même temps que la mâchoire s'abaisse et que l'on voit apparaître la latéro-déviation, il existe une autre déviation qui consiste en une projection en avant, une propulsion anormale qui

accentue et qui souligne l'aspect asymétrique produit par la latéro-déviation (obs. IV).

Dans d'autres cas, au contraire peut-être plus rares, la latéro-déviation ne s'accompagne plus de propulsion exagérée du maxillaire. Mais au contraire d'une absence notable de propulsion : c'était le cas pour le malade de Testut et Marchand, atteint de paralysie totale du trijumeau.

La valeur de cette latéro-déviation est du reste variable suivant les cas. Pour un même sujet, elle est maxima dans la plus large ouverture buccale que l'on puisse obtenir. Dans cette position d'ouverture elle peut être de la largeur d'une ou deux incisives inférieures, quelquefois même davantage, c'est-à-dire un centimètre, un centimètre et demi ou plus, ce qui entraîne une asymétrie très marquée.

Pour mettre cette latéro-déviation en évidence, et aussi pour la mesurer, il suffit de faire passer un fil à plomb à la fois par la ligne médio-frontale et la ligne interincisive supérieure, et de le laisser pendre au-dessous et en avant du menton. A partir du fil au point où il croise l'arcade dentaire inférieure, on peut, avec un compas, mesurer facilement la valeur de la latéro-déviation comptée entre le fil et la ligne interincisive inférieure. A défaut de ce dernier repère, nous avons dit que l'on pouvait se servir du frein labial inférieur.

On peut enfin utiliser, pour mesurer la latéro-déviation et aussi la projection en avant si elle existe, le procédé décrit par Villain pour l'enregistrement de « la passe dentaire », dans le traitement de fractures hautes de la branche montante.

Mais, dans une autre série de cas, un degré plus accentué du trouble fonctionnel existe : ce n'est plus

seulement le fonctionnement de la dynamique mandibulaire qui est troublé, mais, même à l'état statique, à l'état de repos, la déviation mandibulaire est apparente. Ces cas extrêmes sont d'ailleurs infiniment plus rares que les précédents; le plus typique parmi ceux dont nous avons eu connaissance est celui de l'observation IX qui constitue un syndrome très complet de latéro-déviation accompagnée de projection en avant. Dans les cas de ce genre, la latéro-déviation est manifeste à la simple inspection par l'asymétrie faciale et la déviation de la saillie mentonnière qu'elle provoque. D'autre part, si l'on peut desserrer les lèvres du sujet, on constate dans l'occlusion d'ailleurs souvent incomplète, des modifications importantes de l'articulé dentaire : l'arcade inférieure croise l'arcade supérieure en un point donné (au niveau du bord tranchant de G^1 et de d^2 dans l'observation IV) et tandis qu'une hémi-arcade inférieure s'inscrit en dedans, mais sans contact avec l'arcade homologue supérieure, l'hémi-arcade inférieure du côté opposé, c'est-à-dire du côté opposé où se fait la latéro-déviation se place en dehors de l'arcade supérieure. C'est là une latéro-déviation très marquée; entre l'articulé normal et cette déviation extrême, tous les degrés peuvent s'observer : déviation de la largeur d'une demi-incisive, d'une incisive, l'arcade maxillaire inférieure restant inscrite en entier dans l'arcade supérieure sont les cas les plus habituellement observés ; le croisement des deux arcades étant beaucoup moins fréquent.

Il y a lieu d'ailleurs pour apprécier ces modifications de l'articulé dentaire de tenir compte de l'articulé antérieur à la blessure, et de se rendre compte en particulier si le blessé ne mordait pas « en bout

à bout » avant sa blessure, ou même en prognathisme mandibulaire. Cette appréciation peut être difficile à formuler, même pour un spécialiste averti, lorsqu'il existe des troubles de la dynamique et de la statique mandibulaire. Si la correction manuelle de la déviation n'est pas possible, le meilleur moyen d'en juger est, après prise d'empreinte, de rechercher sur le modèle l'articulé normal du sujet, comme cela se fait quotidiennement dans l'appareillage des fractures des mâchoires, le modèle en main, il devient facile, grâce aux points de repère bien connus des stomatologistes, de faire le départ de ce qui, dans la déviation en face de laquelle on se trouve, revient à une attitude vicieuse d'une part, et aux malpositions maxillo-dentaires antérieures à la blessure d'autre part. C'est là d'ailleurs en général une difficulté minime et facilement résolue : mais il est bon, dans les cas douteux, de pouvoir résoudre le problème et nous avons eu, en particulier, l'occasion de voir un cas dans lequel un redressement orthodontique avait été entrepris, soi-disant pour remédier à un vice d'articulé consécutif à une fracture (?) supposée du maxillaire supérieur, partie médiane, alors qu'il s'agissait purement et simplement d'une articulation inverse, d'origine structurale.

Quoi qu'il en soit, une autre recherche doit également dans ce cas toujours être faite, à la fois dans l'ouverture et dans l'occlusion surtout : il faut examiner si *la correction manuelle* de la déviation est possible. Lorsque la déviation latérale se produit *seulement* dans l'ouverture (bouche de chantre de village, bouche oblique ovalaire), il est en général possible et même relativement facile de corriger la déviation à la main et pendant l'ouverture buccale

de maintenir le maxillaire sur la ligne médiane, de même qu'après l'ouverture, il est possible, mais en général plus difficile de le ramener à sa position normale. Dans quelques cas cependant, en général accompagnés de constriction des mâchoires, la réduction de la déviation dans l'ouverture est plus pénible et ne va pas sans des douleurs quelquefois vives au niveau du territoire musculaire lésé ou dans la région cicatricielle (masséter, région temporo-maxillaire, joue).

Lorsque la déviation existe, dès l'occlusion, dans certains cas il est également facile d'y remédier manuellement et sans provoquer de phénomènes douloureux ; mais le plus souvent, cette réduction est douloureuse, difficile et dans certains cas même impossible (obs. IV).

En association avec les déviations mandibulaires qui nous occupent, il est un symptôme si fréquent que nous devons le mentionner immédiatement : c'est *la constriction des mâchoires*. Nous ne nous attarderons pas à décrire les phénomènes cliniques auxquels elle donne lieu, pas plus que nous n'envisagerons ultérieurement sa nature. Qu'il nous suffise de signaler sa fréquence dans le syndrome que nous étudions ici ; il est possible d'ailleurs d'observer tous les degrés depuis le trismus serré jusqu'à la simple limitation des mouvements d'ouverture à 20 ou 22 millimètres. En ce qui concerne son évolution, elle est en général parallèle à celle de la déviation et, comme elle, apparaît souvent précocement nous y reviendrons.

Enfin, il est un point extrêmement important que nous avons jusqu'ici volontairement passé sous silence, *c'est le sens* dans lequel se fait la latéro-dévia-

tion. Dans les fractures latérales du maxillaire inférieur avec solution de continuité, la déviation du fragment principal se fait toujours vers le foyer de fracture, c'est-à-dire du côté lésé, qu'il s'agisse d'une fracture de la branche horizontale, de l'angle, de la branche montante ou même du condyle : c'est-à-dire à gauche, si la fracture est à gauche, à droite si la lésion est à droite. C'est là le thème général sur lequel brodent les différentes modalités anatomo-cliniques, dans cette catégorie de lésions. Or, dans les faits qui nous occupent ici, les latéro-déviations mandibulaires semblent répondre à cette règle générale : il existe par exemple une lésion, plaie ou cicatrice de la région malaire ou massétérine du côté gauche et dans l'ouverture buccale, la mandibule se porte nettement vers la gauche, se décalant de la largeur d'une ou deux incisives par rapport au maxillaire supérieur, le menton se porte du côté lésé, regarde la lésion, ce sont les cas que nous avons appelés *latéro-déviations homonymes* ou encore *directes*.

Mais, dans une autre série de faits, d'ailleurs moins fréquents, il semble que la déviation mandibulaire ne réponde plus à cette loi générale : le menton, soit dans l'occlusion, soit dans l'ouverture est situé ou se porte du côté opposé à la plaie ou à la cicatrice faciale ou temporale. C'est ainsi que chez le blessé de l'observation I, il existait au niveau de *la région temporale gauche*, une cicatrice déprimée très profonde et non adhérente consécutive à une plaie ancienne par éclat d'obus. Dans l'occlusion, aucune asymétrie faciale, aucune latéro-déviation, articulé dentaire absolument normal. Mais dans l'ouverture buccale, d'ailleurs limitée par un degré marqué

de constriction des mâchoires (ouverture maxima 17 mm. 5), il se produit une latéro-déviation considérable du maxillaire inférieur *vers la droite, côté sain*, la ligne médiane supérieure prolongée verticalement en bas passe par l'intervalle entre g^2 et g^3. C'est l'examen un peu bref de ces faits qui avait sans doute incité Cavalié à leur donner le nom de *déviation paradoxale* du maxillaire inférieur. Or, nous verrons en étudiant la pathogénie des latéro-déviations mandibulaires que non seulement il n'y a là rien de paradoxal, mais qu'au contraire les faits de ce genre répondent, de même d'ailleurs que ceux du premier groupe, à des données physiologiques précises. C'est pourquoi nous ne conservons pas cette appellation, et nous avons proposé le terme de *latéro-déviations alternes* ou encore *croisées*, qui a l'avantage de préciser que la déviation se fait du côté opposé à la lésion, sans préjuger du mécanisme pathogénique qu'elle met en cause.

Tels sont donc les premiers signes cliniques que permet de noter l'examen du blessé ou du malade. En présence de ces symptômes, surtout lorsqu'il s'agit de latéro-déviation directe, l'esprit du stomatologiste s'oriente avant tout vers la recherche d'une lésion squelettique portant sur le maxillaire inférieur, et en particulier vers la recherche d'une fracture latérale de cet os. Or, dans les cas habituels, le diagnostic des fractures de la branche horizontale est relativement facile; de même pour les fractures de la région de l'angle. Déjà plus complexe pour les fractures de la partie moyenne de la branche montante, il est plus difficile encore pour les solutions de continuité de l'arc mandibulaire portant sur la région condylienne. Nous verrons sommairement à

propos du diagnostic différentiel des latéro-déviations quels sont les éléments sur lesquels repose la solution du problème. Quoi qu'il en soit, supposant pour le moment ce problème résolu, dans les cas qui nous occupent, les recherches les plus attentives et les plus minutieuses ne décèlent aucun symptôme qui puisse faire pencher la balance en faveur d'une solution de continuité probable de l'arc mandibulaire.

De même l'examen reste négatif, en ce qui concerne la possibilité d'une luxation ancienne ou récente d'une articulation temporo-maxillaire.

En face de ces résultats négatifs, l'examen radiographique est naturellement pratiqué dans les meilleures conditions requises, et ici aussi, en ce qui concerne le maxillaire inférieur, les épreuves même multipliées confirment également les données cliniques, à savoir que la mandibule est intacte, ou du moins que l'arc osseux n'a subi aucune solution de continuité, aucune rupture, et qu'au niveau de ses connexions articulaires, c'est-à-dire au niveau des condyles, il est également intact. Nous ne disons pas en effet qu'il n'a subi aucune fracture, car nous verrons que dans certains cas, d'ailleurs fréquents, l'examen aux rayons X montre qu'il n'existe aucune lésion du maxillaire inférieur sauf une *fracture* complète ou non de *l'apophyse coronoïde ;* ce n'est pas là une solution de continuité, mais une fracture partielle ne portant pas sur l'arc mandibulaire.

Un fait est donc établi avec le plus de précision possible, c'est l'intégrité de l'arc mandibulaire ; cette donnée, bien que négative, a, par sa constatation objective, une importance de premier plan dans le syndrome qui nous occupe.

En présence de ces faits : latéro-déviation mandibulaire chez un blessé cervico-facial avec ou sans constriction des mâchoires d'une part, intégrité de l'arc mandibulaire d'autre part, il y a lieu de procéder à un examen complet qui porte sur les points suivants :

Étude attentive et aussi complète que possible des muscles masticateurs, et en particulier de ceux qui, dans le groupe des élévateurs, sont le plus accessible à l'examen clinique : *temporal* et *masséter*. C'est en effet sur la physiologie pathologique des muscles moteurs de la mandibule que se fonde la précision du diagnostic clinique et du traitement. On notera donc suivant les cas l'atrophie uni ou bilatérale de ces muscles, avec évidement des fosses temporales, saillie des os malaires, des arcades zygomatiques et de l'angle de la mâchoire (obs. I). Si l'*atrophie* est unilatérale, on pourra souvent noter du côté opposé un développement marqué, une sorte d'hypertrophie compensatrice des masticateurs visibles (obs. Testut et Marchand). Au repos, on remarque parfois que le masséter et le temporal du côté lésé sont le siège de *mouvements fibrillaires* visibles sous les téguments (obs. III). A l'état statique également, la contracture uni ou bilatérale de ces muscles et du masséter en particulier est souvent observée, enparticulier lorsque la déviation *homonyme* s'accompagne de constriction des mâchoires.

Dans l'ouverture buccale, on fera des constatations analogues, en ce qui concerne l'état de ces muscles, avec souvent exagération des symptômes observés à l'état statique.

Nous avons signalé les *phénomènes douloureux* d'ailleurs inconstants possibles, dans l'ouverture buccale : il y a lieu, au point de vue étiologique,

d'en préciser exactement le siège et les irradiations.

Une étude complète exigerait aussi la recherche du *réflexe massétérin*. Normalement, si l'on percute la face externe du masséter, bouche ouverte, on obtient un mouvement d'élévation directe du maxillaire inférieur. Les résultats sont naturellement variables suivant le siège des lésions et leur nature ; ils sont surtout intéressants pour l'étude comparative du côté droit et du côté gauche, et, en tout cas, s'ajoutent aux autres symptômes. De même au niveau du *temporal*, où la recherche est moins aisée.

Enfin *l'examen électrique* est naturellement utile et même indispensable dans certains cas de diagnostic particulièrement difficile. Aussi devons-nous nous excuser que les circonstances particulières à la guerre dans lesquelles il nous a été donné d'observer, ne nous ait pas permis d'apporter sur ce point un complément à l'examen clinique.

Il ne semble pas d'ailleurs que cet examen des réactions électriques dans les lésions ou les troubles fonctionnels portant sur les muscles masticateurs ait été entrepris d'une façon systématique, et parmi les nombreux auteurs qui ont écrit sur la constriction des mâchoires — qui par bien des points s'apparente au syndrome que nous décrivons — aucun n'a publié les résultats de l'examen électrique des muscles masticateurs. Parmi ceux-ci d'ailleurs, deux seulement sont accessibles à l'exploration électrique, le temporal et le masséter. Dans les cas de latéro-déviation qui nous occupent, les résultats seraient d'ailleurs naturellement variables, suivant le siège et la nature des lésions. Dans un cas de latéro-déviation directe, en rapport avec une paralysie totale du trijumeau, Testut et Marchand indiquent pour le temporal

et le masséter du côté lésé : réaction de dégénérescence partielle, excitabilité faradique très diminuée, excitabilité faradique diminuée NF<PF, secousse lente. Dans un cas d'atrophie des muscles temporal et masséter gauche, dans une fracture bilatérale consolidée des branches montantes, Roy et Delestre citent la disparition de la contraction de ces muscles, sous l'influence du courant faradique. Au cas inverse de contracture, les résultats ne peuvent qu'être analogues à ceux que l'on observe au niveau des membres.

Les résultats que l'on pourrait obtenir pour compléter l'examen clinique des latéro-déviations mandibulaires seraient surtout intéressant au point de vue de la nature et du siège des lésions, en un mot pour préciser le diagnostic étiologique.

De même il y a toujours lieu, dans ces cas, d'examiner les *troubles possibles de la sensibilité* cutanée et muqueuse dans le territoire du nerf maxillaire inférieur et de ses branches en particulier. Dans un certain nombre de cas, cet examen est négatif : la sensibilité est intacte partout. Cependant presque toujours il existe de l'anesthésie ou de l'hypoesthésie de la zone cicatricielle tout au moins (obs. I). D'autres fois, ces troubles portent sur un territoire plus étendu et peut s'étendre non seulement à la zone du nerf mentonnier, mais à toute la région de la branche horizontale et de l'angle (obs. XVIII). Enfin tout le territoire cutané du trijumeau droit a pu être hypoesthésié dans un cas (Testut et Marchand). Ces troubles de la sensibilité objective accompagnant les latéro-déviations mandibulaires sont donc inconstants, mais quand ils existent, leur localisation revêt une valeur diagnostique considérable, qui justifie une recherche attentive.

A noter enfin, pour être complet, l'existence possible mais exceptionnelle de quelques *troubles vasomoteurs,* rarement indiqués d'ailleurs dans les observations et qui demandent souvent quand ils existent à être mis en évidence (Testut et Marchand).

Tels sont les résultats de l'examen des blessés chez lesquels la latéro-déviation mandibulaire s'observe, *à la période dite d'état* de leur blessure. Il nous reste à envisager ce syndrome et ses modalités à la *période terminale* des lésions temporo-cervico-faciales.

III. — A LA PÉRIODE TERMINALE

A ce moment, la consolidation de la blessure est faite ; l'évolution des lésions est achevée et l'état du blessé peut être considéré comme définitif. A cette période, rien n'est changé ou peu de choses en ce qui concerne les latéro-déviations mandibulaires que nous avons envisagées dans le chapitre précédent. Très souvent, en effet, ces déviations persistent, à moins de traitement approprié, comme séquelle définitive de ces blessures de la face. Dans d'autres cas cependant, dont la pathogénie, nous le verrons, n'est pas la même en général, elle disparaît en même temps qu'un autre symptôme : la constriction des mâchoires. Dans d'autres cas, enfin, de pathogénie plus complexe encore, la latéro-déviation apparaît seulement à cette période tardive (obs. VI), alors que, malgré une recherche attentive, elle n'avait pu être mise plus tôt en évidence.

Parmi les lésions cicatricielles définitivement constituées à cette époque et susceptibles d'entraîner des latéro-déviations, il y a lieu de mentionner des blocs

fibreux importants siégeant au niveau de la lèvre inférieure ou d'une des deux commissures (obs. IX) au niveau de la région cervicale, du peaucier, du sterno-cleido-mastoïdien (obs. X). Ce sont là souvent des blocs scléreux très durs et relativement volumineux, mais il faut bien savoir que ce n'est pas la règle et que, dans certains cas, des cicatrices punctiformes, à peine visibles, peuvent être seules présentes alors que la latéro-déviation existe très nettement.

Parmi ces déviations mandibulaires à la période de consolidation, il est une catégorie de faits relativement fréquents qu'il y a lieu de mettre en évidence. Jusqu'à maintenant, nous n'avons envisagé dans notre description, soit à la période initiale, soit à la période d'état, soit enfin à la période terminale que les latério-déviations indépendantes des fractures du maxillaire, des solutions de continuité de l'arc mandibulaire. Or, à cette période ultime, il est une catégorie de déviations mandibulaires qui, bien que se produisant chez des blessés porteurs d'une fracture ancienne *consolidée* du maxillaire inférieur semble, malgré l'existence de cette fracture rentrer dans le cadre de notre description actuelle.

Ici, en effet, comme nous le verrons, à propos de l'étude pathogénique, la déviation paraît, jusqu'à un certain point tout au moins, *indépendante* de la fracture, et c'est à ce titre que ces faits s'apparentent à ceux que nous décrivons à la période d'état.

Dans ces fractures, en effet, l'os ne paraît pas avoir subi de raccourcissement ou, s'il existe, ce raccourcissement est minime (moins de 7 millimètres, obs. XXII) et ne paraît pas en tout cas pouvoir être rendu responsable des troubles souvent graves de l'articulé dentaire. Nous précisons donc que ce sont

ces cas, sans perte de substance osseuse d'une part, et sans chevauchement des fragments d'autre part (chevauchement également capable de raccourcir l'arc mandibulaire) que nous envisageons ici, à côté des latéro-déviations sans fracture, comme ayant une pathogénie analogue.

Cliniquement, comme le remarquent Réal et Gauthier, c'est dans les fractures de la branche horizontale que l'on observe ces latéro-déviations. Il y a là un fait intéressant à noter et qui distingue *à priori* ces déviations de celles de la période d'état au point de vue du siège de leurs lésions causales. Nous avons dit en effet que dans ces dernières, les plaies siégeaient surtout dans la région temporale, la région de l'articulation temporo-maxillaire ou la région massétérine, rarement la région cervicale.

Dans ces fractures bien consolidées, l'arcade inférieure apparaît avec sa forme normale, ainsi d'ailleurs que la portion maxillaire. Si l'on prend séparément l'empreinte du maxillaire supérieur et celle du maxillaire inférieur et que sur le modèle on recherche les rapports normaux d'engrènement, on constate qu'ils sont faciles à obtenir. A l'examen du blessé, au contraire, les modifications de l'articulé dentaire sont en général très notables dans ces cas, et attirent d'emblée l'attention. Certains caractères distinguent ces déviations de fractures consolidées des déviations précédemment envisagées : dans ces dernières, la latéro-déviation peut exister soit dans l'occlusion, soit dans l'ouverture, et la déviation n'est pas forcément toujours dirigée vers le côté lésé (latéro-déviations alternes). Au contraire, dans les déviations, séquelles des fractures, le sens de la déviation est toujours le même : elle se fait du *côté lésé*, à gauche,

si la fracture siégeait à gauche, à droite si elle siégeait à droite. De plus, les modifications sont telles qu'elles sont toujours appréciables dans l'occlusion : les troubles d'engrènement sont toujours assez marqués pour modifier profondément, nous l'avons dit, l'articulé dentaire et souvent il y a entrecroisement complet des arcades supérieures et inférieures qui ne se rencontrent qu'en un seul point dans la région incisive inférieure du côté lésé (obs. XXII). Des degrés moins marqués peuvent exister, mais en général cependant la déviation est plus considérable que dans les déviations sans fractures. Comme dans ces dernières la difformité s'exagère dans l'ouverture (bouche du chantre de village). Enfin il nous a paru que la constriction était ici moins fréquente que dans les latéro-déviations sans fracture de la période d'état, mais on l'observe cependant (obs. XXIII).

La correction manuelle du déplacement peut dans certains cas être obtenue, de même que la correction instrumentale (appareil à bielle) mais cette correction est souvent difficile à effectuer surtout lorsque la déviation est depuis longtemps fixée par un processus ancien.

Ces déviations, séquelles de certaines fractures latérales du maxillaire inférieur, méritaient donc par leurs caractères cliniques, d'être rapprochées des latéro-déviations mandibulaires typiques que nous avons décrites à la période d'état.

PATHOGÉNIE. ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE PATHOLOGIQUES

Connaissant les différentes modalités des latéro-déviations mandibulaires, les moyens de les mettre en évidence et les circonstances étiologiques dans lesquelles elles paraissent se produire, il nous reste à envisager le chapitre peut-être le plus important de notre étude, c'est-à-dire l'analyse des différents facteurs qui entrent en jeu dans le mécanisme de ce trouble statique ou dynamique du maxillaire inférieur.

Or, au niveau de la mandibule, comme ailleurs, les déplacements que l'on observe sont en rapport avec les lois de la pathologie générale et peuvent, suivant les cas, être en rapport avec des modifications osseuses, articulaires, ligamenteuses, musculaires, nerveuses et enfin tégumentaires ou muqueuses (*cicatricielles*). Or nous avons dit que dans le syndrome que nous étudions en ce moment l'arc mandibulaire n'a subi aucune solution de continuité ou de contiguité, et à ce point de vue toute lésion portant sur l'articulation temporo-maxillaire et en particulier sur le condyle du maxillaire doit être considérée comme une véritable solution de contiguité de l'arc osseux et par conséquent ne rentre pas dans le cadre de notre étude, le mécanisme pathogénique valable dans ces cas étant très différent.

En ce qui concerne *les actions d'origine nerveuse*,

il est évident qu'elles ne peuvent s'exercer que par l'intermédiaire du muscle ou d'un groupe musculaire et par conséquent, c'est à une *action musculaire* qu'elles se ramènent au point de vue mécanique tout au moins. Quant aux *actions ligamenteuses*, elles sont, déduction faite des lésions de l'articulation temporo-maxillaire que nous n'envisageons pas ici, pratiquement négligeables, et c'est pourquoi en nous adressant à l'anatomie normale, nous sommes amenés à conclure que les latéro-déviations observées sont en définitive en rapport avec des troubles organiques ou fonctionnels des muscles qui s'insèrent sur la mandibule, des *muscles moteurs de la mandibule*, c'est donc dans l'étude des lésions de ces muscles moteurs que nous trouverons certainement l'explication des phénomènes que nous avons décrits au point de vue clinique.

En outre, il ne faut pas oublier que si les données de l'anatomie et de la physiologie normales dirigent les recherches dans ce sens, les sujets auxquels nous avons affaire sont des blessés de la face ou des malades porteurs de lésions de la zone cervico-faciale, que dans ces conditions au niveau des plaies dont ils ont été atteints, le *processus cicatriciel* a créé des modifications anatomiques qui ne sont pas sans retentir sur la physiologie nouvelle de la mandibule et que par conséquent, en dehors des troubles organiques ou fonctionnels des muscles moteurs de la mâchoire inférieure, il y a lieu d'envisager également une autre catégorie de lésions : les brides scléreuses cicatricielles portant sur un territoire voisin de la mandibule, et pouvant être situées hors de la zone de ces muscles moteurs.

Nous aurons donc à envisager successivement :

1° Les latéro-déviations d'origine *musculaire* (en y comprenant les latéro-déviations d'origine *nerveuse*) ;

2° Les latéro-déviations d'*origine cicatricielle.*

De ces deux catégories de faits, la première est la plus importante : c'est celle que nous envisagerons d'abord.

I. — Latéro-déviations d'origine musculaire

Bien que le maxillaire inférieur réponde dans ses mouvements physiologiques et ses déplacements pathologiques aux lois générales qui régissent les différentes parties du squelette, et en particulier les os des membres, il se trouve cependant au point de vue statique et dynamique placé dans des conditions très particulières, qui retentissent profondément sur les troubles fonctionnels que l'on observe dans le cas de lésions des muscles moteurs de la mandibule. « Au point de vue mécanique, les mâchoires peuvent toujours être étudiées sous la forme de *deux leviers* symétriques soudés par leurs extrémités *dentées* au niveau desquelles se fait l'application de *la résistance*, l'autre extrémité de ces leviers en constitue *le point d'appui*, sous la forme des *articulations temporo-maxillaires*, tandis que la *puissance* représentée par *les muscles* prend son point d'application d'une manière intermédiaire, au niveau des insertions musculaires (Robin). » Au point de vue dynamique, le maxillaire inférieur représente donc un levier du troisième genre (levier interpuissant), dans lequel le point d'application de la résistance est entre le point d'appui et le point d'application de la puissance. A

l'état statique la bouche étant fermée, le maxillaire est normalement en situation médiane, la ligne médiane inférieure correspondant exactement à la ligne médiane supérieure. Dans cette position de repos, le tonus normal des élévateurs d'une part, contre-balance l'action de la pesanteur et l'action tonique des abaisseurs d'autre part. De même les muscles diducteurs du côté droit et du côté gauche contre-balancent également et très exactement leur action tonique réciproque.

Dans le mouvement d'abaissement normal de la mandibule les actions sont plus complexes et ce n'est pas ici le lieu d'étudier le mécanisme d'une façon détaillée. Il suffit de se reporter à ce point de vue aux traités classiques d'anatomie et de physiologie dont les auteurs envisagent le dynamisme mandibulaire à peu près tous d'une façon analogue. Robin seul n'est pas d'accord avec les classiques ; pour lui « l'étude séparée de la physiologie de l'articulation temporo-maxillaire d'une part et de celle des dents d'autre part a conduit les savants à des interprétations qui leur ont fait admettre la possibilité de la *circumduction*, laquelle n'a jamais existé pour une mâchoire engrenée. Aussi tous les travaux qui ont pris pour base la circumduction ou pivotement de la mandibule autour d'un condyle ou d'un centre imaginaire de rotation doivent être repris... » et plus loin « Geniot, Henlé, Meyer, Langer, Luce, Spee, ont démontré l'existence de mouvements combinés de *propulsion* et *d'abaissement sagittaux* du maxillaire inférieur ; l'étude de l'articulation des arcades dentaires entre elles est inséparable de l'articulation temporo-maxillaire (articulation temporo-maxillo-dentaire) » (Robin).

Quoiqu'il en soit de ces notions nouvelles et de l'existence du mouvement de circumduction, qui est réservée, nous croyons bon, avant d'entrer dans la discussion du mécanisme des latéro-déviations, de donner, d'après les classiques, le tableau des muscles moteurs du maxillaire inférieur. Il sera souvent utile de s'y reporter pour l'étude pathogénique de ces latéro-déviations mandibulaires.

Muscles moteurs du maxillaire inférieur.

I. — **Muscles élévateurs.**

Temporal.
Masséter.
Ptérygoïdien interne.

II. — **Muscles abaisseurs.**

1° *Groupe antérieur.*

A. — Muscles sus-hyoïdiens.

Ventre antérieur du digastrique.
Musclo-hyoïdien.
Genio-hyoïdien.
Genio-glosse.

B. — Muscles sous-hyoïdiens (fixation de l'os hyoïde).

Sterno-cleido-hyoïdien.
Omo-hyoïdien.
Thyro-hyoïdien + sterno-thyroïdien.

2° *Groupe postérieur.*

Ptérygoïdiens externes : les deux ou un seul.
Peaucier du cou, accessoirement.

III. — **Muscles propulseurs.**

Ptérygoïdiens externes : les deux ou un seul.
Ptérygoïdien interne + } après
Masséter — } condyle abaissé.

IV. — **Muscles rétropulseurs.**

Temporal (fibres horizontales).
Ventre antérieur du dygastrique.
Genio-hyoïdien.
Genio-glosse.

V. — **Muscles diducteurs.**

Ptérygoïdien externe : un seul : de dehors en dedans.
Ptérygoïdien interne + : de dehors en dedans.
Masséter — : de dedans en dehors.

Innervation des muscles moteurs de la mandibule :

Nerf masticateur, branche motrice du trijumeau (sauf les genio-hyoïdiens et les sous-hyoïdiens innervés par le grand hypoglosse).

Nous avons dit, qu'à l'état de repos, le tonus normal et synergique des muscles moteurs de la mandibule assurait son maintien en position normale, à la fois dans le sens vertical, dans le sens antéro-postérieur et dans le sens latéral. Il en est de même dans les mouvements divers de la mandibule et en particulier dans le mouvement d'abaissement et de propulsion qui le précède. On comprend donc aisément comment toute lésion *unilatérale* d'un de ces muscles moteurs, retentissant sur le fonctionnement de ce muscle peut entraîner *ipso facto*, par suite de la rupture de cette synergie musculaire, des déplacements anormaux de la mandibule et en particulier l'apparition de latéro-déviation dans l'ouverture buccale. De même à l'état statique, dans l'occlusion, cette même rupture de l'état d'équilibre musculaire nécessaire à assurer la position normale du maxillaire inférieur, peut entraîner également des anomalies de position et spécialement des latéro-déviations.

Or, dans cet ordre d'idée, il est facile de concevoir, conformément d'ailleurs aux données de la clinique et aussi de l'anatomie pathologique que, puisqu'il s'agit avant tout *d'actions musculaires*, le fonctionnement du muscle ou des muscles qui produit le déséquilibre responsable de l'apparition des latéro-déviations soit troublé de façon différente et jusqu'à un certain point opposé. Dans un premier groupe de faits, l'action d'un muscle, du temporal gauche pour fixer les idées est supprimée ou très diminuée, et il s'agit dans ce cas soit de section complète de ce muscle ou de son tendon d'insertion principal à l'apophyse coronoïde en un point de son trajet — ou d'une destruction plus ou moins étendue de la masse musculaire — ou encore d'une atrophie plus ou moins complète, ou enfin d'une véritable paralysie partielle ou totale, en rapport avec une section ou une attrition importante d'un de ses nerfs moteurs, ou exceptionnellement du tronc d'origine de ces nerfs (maxillaire inférieur). Dans ce cas, il s'agit d'une rupture unilatérale de la synergie musculaire *par défaut* : c'est au point de vue pathogénique le mécanisme le plus simple représenté anatomiquement et schématiquement par la *section* complète du muscle sur son trajet.

Mais dans un autre groupe de faits, le trouble fonctionnel que l'on observe est d'ordre opposé : un groupe musculaire ou un muscle, le masseter droit par exemple a été atteint par deux ou trois éclats d'obus de petit volume qui sont venus se loger dans l'épaisseur de ses fibres musculaires soit près de ses insertions inférieures, soit au-dessous de l'arcade sygomatique. Tous les symptômes cliniques montrent que ce masseter est *contracturé* et l'on observe

l'apparition d'une latéro-déviation homonyme accompagnée d'une constriction serrée des mâchoires. Dans les cas de ce genre, le masseter droit n'a pas été sectionné, il ne présente ni atrophie, ni paralysie, et sa contracture intense au cours des tentatives doucement pratiquées d'ouverture buccale, montre que si la synergie musculaire bilatérale est détruite, c'est au profit du côté droit, côté lésé, grâce à l'action *exagérée* de ce masséter droit. Dans les cas de ce genre, c'est donc *par excès*, dans le fonctionnement du muscle lésé (*hypermyotonie*), et non plus par défaut que la synergie musculaire est troublée et qu'apparaît la déviation mandibulaire caractéristique.

Cette distinction générale faite entre ces deux séries opposées de fait, il y a lieu de préciser d'une part le siège des lésions le plus fréquemment rencontrées et d'autre part la nature de ces lésions capables de provoquer un trouble fonctionnel dans le dynamisme ou même la statique mandibulaire.

A. — Lésions des muscles masticateurs.

Parmi les groupes musculaires capables de mouvoir la mandibule, le plus important au point de vue de la mécanique de cet os est sans contredit le *groupe des masticateurs*, c'est-à-dire le temporal, le masseter et les ptérygoïdiens interne et externe. C'est aussi tout naturellement les lésions portant sur le groupe des masticateurs qui entraînent le plus souvent le syndrome latéro-déviation que nous avons envisagé.

Ces lésions portent par ordre de fréquence sur le masséter, le temporal, le ptérygoïdien interne, le ptérygoïdien externe.

a). — Masséter

Par sa situation superficielle, le masseter est en effet de tous le plus exposé. De plus, dépourvu, à l'inverse des autres masticateurs de protection osseuse, il est souvent intéressé, sans lésion osseuse sous-jacente. Ici, comme toujours deux séries de cas peuvent se présenter aboutissant au trouble fonctionnel *par défaut* ou *par excès*.

α) Latéro-déviations en rapport avec un trouble fonctionnel par défaut (type : section complète du muscle).

Dans la première série aboutissant à la suppression physiologique du muscle, il peut s'agir d'une section complète (cas typique) on conçoit que le fait puisse se produire, un projectile tangentiel à la face, à trajet antéro-postérieur sectionnant le muscle à sa partie moyenne, à égale distance de ses insertions malaires et mandibulaires, nous avons vu le cas, sans aucune lésion osseuse concomitante.

D'autres fois, la zone d'attrition est située au niveau des insertions, très fréquemment au niveau des insertions supérieures à l'arcade zygomatique, avec destruction partielle ou rarement totale de cette arcade ou même de la totalité de l'os malaire (nombreuses observations), le projectile réalisant ainsi une sorte de *désinsertion traumatique*, sinon complète, du moins suffisante pour entraîner des troubles dynamiques mandibulaires. Plus rarement, la désinsertion pourrait porter sur les insertions mandibulaires inférieures et le fait s'explique facilement, car ces insertions

étant réparties sur une surface fort vaste de la branche montante, leur destruction traumatique entraînerait presque fatalement une fracture de la branche montante ou de l'angle : pour notre part nous n'avons jamais observé de cas semblable. Quelle que soit la hauteur à laquelle porte la section du muscle ou sa destruction partielle, le résultat est le même au point de vue physiologique : le masseter droit ou gauche n'agit plus, la lésion observée aboutit à la suppression fonctionnelle du muscle.

Quels sont donc les résultats de cette suppression fonctionnelle ? C'est précisément l'apparition d'une latéro-déviation mandibulaire du côté opposé à la lésion, d'une *latéro-déviation alterne*. Le mécanisme de la production de cette latéro-déviation est désormais facile à expliquer et nous reprendrons à ce sujet ce que nous disions avec le Dr Achard dans notre mémoire de 1917 à propos du temporal : « De la section ou de la paralysie d'un masséter, il résulte un déséquilibre dynamique, plus rarement statique, puisque en supposant le masséter du côté opposé absolument sain, il exercera seul désormais son action sur la mandibule. Or, on sait que dans l'abaissement de la mâchoire, les muscles abaisseurs qui agissent en prenant point d'appui sur l'os hyoïde préalablement immobilisé par la mise en tension des muscles sous-hyoïdiens, ont à lutter contre l'action tonique des élévateurs qui s'allongent, se tendent, à mesure que la mâchoire s'abaisse.

« Si cette résistance, si ce tonus des élévateurs est égal des deux côtés, le maxillaire inférieur s'abaisse verticalement, vienne au contraire à être supprimée ou tout au moins diminuée la force antagoniste développée par un des deux groupes droit ou gauche, il

est évident que la mandibule est attirée au fur et à mesure qu'elle s'abaisse *du côté sain*, par suite de la prédominance de l'action antagoniste des élévateurs de ce côté. »

Il y a lieu d'ajouter de plus, en ce qui concerne le masséter que son action tonique ne s'exerce pas *pour chaque muscle pris isolément*, suivant la verticale, mais très légèrement de dedans en dehors, en même temps que de haut en bas, ce qui contribue encore dans cette action tonique isolée à produire la latéro-déviation du côté sain, la latéro-déviation alterne.

Mais en dehors de la section plus ou moins complète du muscle, d'autres lésions de même ordre sont capables de produire le même phénomène. C'est LA PARALYSIE DU MUSCLE ET SON ATROPHIE, lésions qui d'ailleurs sont souvent associées. La paralysie isolée du muscle masséter est toujours d'origine traumatique, elle est en rapport avec une lésion du nerf massétérin, en général au niveau de l'échancrure sigmoïde. Un cas en a été publié par Imbert et Réal (1), s'accompagnant d'atrophie du muscle et fait intéressant, d'une légère déviation latérale, que les auteurs rapportent, il est vrai, à des lésions ostéo-articulaires peu marquées de l'articulation temporo-maxillaire. Ce cas est d'ailleurs d'analyse complexe, car le masséter du côté opposé, dont la saillie était accentuée avait vraisemblablement été lésé par un orifice d'entrée situé sous l'os malaire, et le syndrome s'accompagnait de constriction des mâchoires.

Mais cette paralysie isolée est rare, et plus fréquemment on observerait une paralysie portant sur

1. Imbert et Réal. Les lésions des troncs nerveux dans les traumatismes maxillo-faciaux par coup de feu. *La Restauration maxillo-faciale*, mars 1918, p. 102.

tout le groupe des masticateurs d'un même côté. Il s'agit dans ce cas, soit d'une lésion d'origine traumatique, soit de processus pathologiques en rapport avec des lésions méningées. Dans le premier cas, traumatisme, pour que la *paralysie masticatrice unilatérale* soit présente, il faut une section ou une paralysie du nerf maxillaire inférieur : une observation en a été publiée par Imbert et Réal (1), mais elle s'accompagnait d'une fracture de la branche montante du côté lésé et le syndrome en était partiellement modifié.

Enfin dans deux autres observations publiées, la paralysie du masséter fait partie d'un syndrome anatomo-clinique de *paralysie unilatérale du trijumeau*.

De ces cas, retenons pour ce qui nous occupe la paralysie complète des muscles masticateurs d'un seul côté, avec les troubles statiques et dynamiques du maxillaire inférieur que nous nous attachons à mettre en évidence.

Dans un de ces deux cas (2), il s'agit d'une paralysie totale du trijumeau droit, consécutive à une méningite cérébro-spinale ; les auteurs notent en particulier l'aplatissement de la face du côté droit, l'atrophie des muscles temporal et masséter droit avec suppression des réflexes à la percussion et au point de vue électrique, réaction de dégénérescence partielle. A l'état de repos, pas de déviation de la mâchoire inférieure, « mais *dès que le malade ouvre la bouche, le menton est entraîné du côté paralysé* (3) ». Nous re-

1. *Id. loc. cit.*

2. Testud et Marchand. Paralysie totale du trijumeau consécutive à une méningite cérébro-spinale. La *Presse médicale*, 27 janvier 1919.

3. On remarque que la déviation se fait ici du côté paralysé et non

connaissons là le symptôme caractéristique des lésions que nous envisageons ici.

Dans ce cas, où les signes sont au maximum, étant donné la paralysie totale du trijumeau, la force de constriction des mâchoires est très diminuée du côté droit et les muscles masticateurs du côte gauche présentent au contraire une hypertrophie compensatrice. Enfin, troubles objectifs de la sensibilité hyperthésie dans toute la zone du trijumeau droit, et phénomènes douloureux provoqués par la pression en divers points et en particulier sur la région massétérine. Nous avons tenu à rapporter l'analyse sommaire de cette observation, mais il est inutile d'ajouter qu'un tableau clinique aussi complet est absolument exceptionnel.

Une autre observation a été rapportée par Halbron (1) dans ce cas il existait une paralysie faciale droite ancienne avec hypertrophie du maxillaire supérieur et inférieur, et dans l'ouverture buccale, « on constate que le maxillaire inférieur ne se porte pas directement en bas, mais subit un certain mouvement de translation autour de l'articulation temporo-maxillaire droite, le menton est ainsi porté en avant et à gauche », c'est-à-dire du côté sain ou tout au moins non paralysé. L'auteur explique cette déviation en faisant intervenir une paralysie du trijumeau, s'accompagnant de troubles paralytiques dans les

du côté sain, ce qui est contraire à la règle générale des latéro-déviations pour les élévateurs, mais la paralysie porte ici non seulement sur les élévateurs, mais encore sur les abaisseurs d'un côté, et aussi sur le ptérygoïdien, aussi le mécanisme est-il complexe, nous l'envisagerons ultérieurement.

1. Halbron. Paralysie faciale ayant entraîné des modifications dans le développement des maxillaires, *Revue de Stomatologie*, n° 7, p. 468, 1906.

muscles masticateurs du côté droit, paralysie du trijumeau qui aurait pu se produire par un processus méningé, au cours de la longue suppuration de la caisse du tympan droit dont a été atteinte autrefois la malade. Mais l'analyse du cas est rendu fort complexe par l'existence concomitante d'une constriction assez serrée des mâchoires en rapport avec une *angine* récente, de même que par la présence d'une paralysie faciale droite. Retenons seulement que la déviation était ici de l'ordre des latéro-déviations alternes, vers le *côté sain*, et que l'auteur semble considérer le fait comme symptomatique d'une paralysie masticatrice unilatérale du *côté opposé*. Nous y reviendrons bientôt.

Enfin, la paralysie masticatrice unilatérale peut être réalisée chirurgicalement, à la suite de la section du nerf maxillaire inférieur, intervention aujourd'hui un peu passée de mode dans le traitement de la névralgie du trijumeau et avantageusement remplacée par les injections neurolytiques (tronc du nerf maxillaire inférieur) dans lesquelles on peut voir survenir le même syndrome de paralysie masticatrice, bien qu'un peu atténué et surtout moins persistant. Comme les résultats thérapeutiques de ces injections elles-mêmes, il serait intéressant dans ces cas de noter s'il existe, comme c'est probable, une latéro-déviation mandibulaire, soit vers le côté sain, soit du côté paralysé, les auteurs qui ont publié des observations sur ce sujet ont généralement négligé de rechercher ce symptôme intéressant. Sicard parle seulement d'une gêne provoquée de la fonction masticatrice, avec mise en cause des mouvements de *diduction*, mais il ne précise pas l'existence ou le sens d'une latéro-déviation.

En dehors de ces cas complexes, dans lesquels nous l'avons dit la paralysie unilatérale du masséter n'est qu'un des éléments du complexus symptomatique, le processus de suppression physiologique du muscle peut encore être réalisé dans quelques cas d'atrophie musculaire *sans lésions nerveuses* du nerf massétérin ou de son tronc d'origine. Ces *atrophies unilatérales* massétérine et temporale s'observent fréquemment chez certains blessés des mâchoires atteints de lésions graves et dont la mastication se fait mal, mais elles sont presque toujours en rapport avec une fracture latérale concomitante d'une branche horizontale ou d'une branche montante, et par conséquent les déviations mandibulaires que l'on peut ici observer n'ont plus la même signification physiologique, puisque la présence de ces fractures détermine par elle-même des latéro-disto-déviation du côté lésé. Il n'existe pas de cas d'atrophie unilatérale, sans lésion nerveuse et sans fracture latérale.

Tel est l'analyse anatomo-pathologique et pathogénique des faits dans lesquels le masséter présente des lésions telles que son action physiologique soit supprimée d'un côté seulement, aboutissant à la latéro-déviation alterne, exceptionnellement dans l'occlusion, habituellement dans l'ouverture.

β). — *Latéro-déviations en rapport avec un trouble fonctionnel par excès. Type : contracture hypermyotomique.*

Dans le deuxième groupe de faits, l'action tonique et dynamique du masséter est au contraire exagérée unilatéralement, et il y a lieu d'étudier à ce point de vue, comme dans le cas inverse de diminution de sa

puissance musculaire, la nature des lésions et le mécanisme de production des latéro-déviations qui en sont la conséquence.

Ici encore *les lésions observées* sont variables. D'une façon générale on peut dire pour abréger notre exposé, que ce sont ici sensiblement les mêmes lésions que celles que l'on observe dans la constriction des mâchoires d'origine massétérine, et d'ailleurs dans cette variété de faits, la constriction accompagne pour ainsi dire toujours la latéro-déviation. Tout ce qui a été décrit au sujet de la constriction peut donc s'appliquer à la latéro-déviation qui dans ce cas est, comme il est facile de le prévoir une latéro-déviation *homonyme* ou directe, c'est-à-dire se faisant du côté lésé.

Supposons en effet un masséter droit contracturé, hypermyotonique pour une cause quelconque, le masséter gauche étant intact, ainsi que le reste de la musculature motrice du maxillaire inférieur, et ne participant pas d'une façon réflexe ou autrement à l'hypermyotonie uniquement localisée au masséter droit. Du fait de la contracture de ce muscle et par son action hypertonique, il exerce au cours du mouvement d'ouverture buccale, une résistance considérable à l'action des abaisseurs et c'est précisément cette action qui entraîne la limitation de l'ouverture buccale ou constriction plus ou moins marquée des mâchoires. Mais de plus, cette augmentation de résistance est unilatérale et située à droite, et la clinique montre dans ce cas, en conformité avec les lois élémentaires de la dynamique, que le maxillaire inférieur en s'abaissant doit se porter vers la droite. De plus si, lorsque les deux masséters sont sains, ils ne se contractent guère au cours du mouvement d'abaissement de la mandibule, il n'en est pas de même

dans le cas d'hypertonie musculaire. Il est facile de constater dans ce cas que dans le mouvement d'ouverture, la contracture du masséter droit lésé est beaucoup plus considérable qu'au repos et il est souvent le siège de vives douleurs, en particulier au niveau de ses insertions supérieures. Qu'il agisse d'ailleurs par une simple action hypertonique ou par une contraction véritable, le résultat mécanique est le même ; c'est la déviation latérale droite, soit qu'il s'agisse d'une simple augmentation de la résistance, soit d'une traction active exercée dans ce sens. Et à ce sujet, nous ferons remarquer, comme dans le cas de latéro-déviation alterne, que le masséter étant non seulement un élévateur direct, mais encore *légèrement diducteur* (de dedans et dehors) et très légèrement *propulseur*, son action de *déviation latérale* en est un peu augmentée, en même temps qu'il y a une TRÈS LÉGÈRE PROPULSION EN AVANT. Ces faits sont conformes à l'observation clinique et nous en rapportons de nombreux exemples.

Toutes les lésions susceptibles de donner lieu aux phénomènes de constriction sont susceptibles, nous l'avons dit, de donner lieu à la latéro-déviation directe, en particulier en ce qui concerne le masséter : soit projectile inclus dans la masse des fibres musculaires (obs. XII), soit profondément, soit seulement situé au contact de ces fibres, soit foyer d'ostéite au niveau des insertions angulaires et surtout zygomatiques, phénomènes de *myosite*. Ces contractures inflammatoires, suivant la nomenclature de Frey ou bien processus cicatriciel au niveau d'une blessure ancienne du muscle, portant en particulier sur les insertions supérieures (obs. XIII) ou à sa partie moyenne (obs. VII). Ces cas de sclérose cicatricielle

plus ou moins marquée sont ici d'une fréquence extrême et nous en rapportons plusieurs exemples, où les lésions portent parfois sur un territoire étendu de la zone massétérine.

Les lésions de ce genre où le processus inflammatoire de *myosite* aboutit en définitive à la transformation scléro-cicatricielle du masséter peuvent servir d'étape de transition entre les latéro-déviations *d'origine musculaire* et celles qui sont *d'origine cicatricielle*. Dans la plupart de ces cas, il faut bien le dire, d'ailleurs, il s'agit d'un processus mixte où non seulement le muscle, mais encore les tissus de voisinage sont en cause. Mais d'autres fois, il semble à l'examen clinique, que les lésions constatées sont de minime importance, et ceci nous amène à parler du groupe des *contracturés fonctionnels de Frey*, analogues à la forme hypermyotonique décrite par Imbert et Réal, en analogie, avec les contractures que l'on observe au niveau des membres. A ce propos, Imbert et Réal sont muets en ce qui concerne dans cette forme de constriction la possibilité de latéro-déviation.

Frey affirme au contraire que « dès que le blessé peut écarter un tant soit peu ses maxillaires, jamais il ne présente le moindre degré de latéro-déviation ; or, on sait combien la latéro-déviation généralement du côté traumatisé, est fréquente dans les trois précédentes catégories de trismus » (Articulaires et Perioarticulaires — Cicatriciels et Scléreux — Contracturés inflammatoires). Nous sommes parfaitement d'accord avec M. Frey en ce qui concerne la fréquence de la latéro-déviation dans des formes de constriction et nous avons noté dans notre mémoire de 1917, cette coïncidence, facilement explicable au point de vue pathogénique, comme nous venons de

le voir. Mais nous ne pensons pas qu'il soit impossible de constater la latéro-déviation dans les contractures fonctionnelles. Il est vrai qu'il est difficile de donner, au niveau des mâchoires, comme au niveau des membres une définition exacte de ce terme, et l'on sait les innombrables discussions pathogéniques qui se sont élevées à ce point de vue — discussions qui d'ailleurs sont encore loin d'avoir fait la lumière, les opinions des neurologistes étant à cet égard souvent très diverses et même opposées. Quoi qu'il en soit dans le groupe des contractures fonctionnelles, Frey range certainement (puisqu'ils ne peuvent entrer dans aucun des trois autres) les pithiatiques, les persévérateurs, les insincères. Or dans cet ordre de faits il nous a été donné d'observer avec le Dr Achard un cas que nous avons déjà rapporté. « A l'examen clinique, on constatait en effet à la fois dans l'occlusion et dans l'ouverture buccale, une latéro-déviation manifeste avec comme conséquence une perte partielle de l'articulé dentaire. Spontanément, on n'arrivait pas à obtenir une occlusion correcte et le blessé reproduisait en ouvrant et en fermant la bouche une latéro-déviation toujours identique (accompagnée de constriction). Il se plaignait naturellement que sa mastication était fort gênée. Ce blessé fut envoyé à la radiographie pour la recherche des lésions possibles du maxillaire inférieur ou d'inclusion de corps étranger au niveau des masticateurs ; les épreuves radiographiques de face et de profil ne révélèrent aucune lésion osseuse, ni aucune trace de projectile, mais par contre, on put voir sur l'épreuve de face l'image des dents en articulé absolument normal. Mis en présence de ce document irréfutable le blessé n'insista pas, la latéro-

déviation disparut et nous pûmes l'évacuer sans tarder sur son dépôt. »

Cette observation montre que la latéro-déviation peut parfaitement être simulée, il n'y a donc pas lieu, quand on la constate chez un blessé de la face d'éliminer de premier abord le pithiatisme. Le compte rendu du Congrès dentaire interallié cite en outre (p. 628, t. I), un cas de déviation du maxillaire inférieur, « par propulsion bicondylienne d'origine psychique vraisemblablement simulatrice au début », la réduction à la main n'étant possible que par surprise. Il ne semble donc pas que l'on doive considérer la latéro-déviation comme forcément absente du tableau clinique, dans le groupe mal défini des contracturés fonctionnels ou des hypermyotoniques, atteints de constriction, même les cas de similation pure et simple mis à part. Cependant, pour que la latéro-déviation se produise, le trouble hypermyotonique devant être *unilatéral*, lorsqu'on se trouve en présence de cette déviation mandibulaire, il est bien certain qu'il y a lieu de penser d'abord à une lésion *organique* actuelle ou ancienne.

Ce n'est pas ici le lieu d'ailleurs d'insister sur le mécanisme intime de la contracture fonctionnelle et sur ses modalités, car c'est là, nous l'avons dit, une question de pathologie générale qui est loin d'être encore résolue : il nous suffit d'en avoir signalé les quelques points se rapportant aux faits cliniques limités qui nous occupent.

Nous avons donc vu quelles sont les lésions et les troubles fonctionnels portant sur les muscles masséters susceptibles d'entraîner l'apparition des latéro-déviations homonymes ou alternes ainsi que le mécanisme de la production de ce phénomène. Nous

avons suffisamment insisté au sujet de ces muscles sur les questions connexes qui se posaient pour être plus bref en ce qui concerne les autres muscles masticateurs.

b) Temporal

α) *Latéro-déviations par défaut.*

Après les masséters, ce sont les temporaux, relativement superficiels également qui sont le plus souvent en jeu dans l'apparition des latéro-déviations mandibulaires (5 cas sur 20 parmi ceux que nous rapportons). Comme pour le masséter, différentes variétés de lésions peuvent s'observer qui se réduisent à deux types principaux : destruction, section, paralysie d'une part sclérose, contracture d'autre part. Parmi les lésions du premier type, celles qui entraînent l'apparition d'une latéro-déviation portant d'une façon presque constante sur le tendon d'insertion du muscle à l'apophyse coronoïde, s'accompagnant fréquemment de destruction partielle ou complète de l'arcade zygomatique, le tendon peut être sectionné par le projectile au-dessus de son insertion coronoïdienne, mais dans la plupart des cas que nous avons observés c'est au niveau même de cette insertion que porte la solution de continuité qui est réalisée par *la fracture de l'apophyse coronoïde*. Or la fracture isolée de l'apophyse coronoïde est une lésion relativement fréquente et dont, pour notre part, nous avons observé un grand nombre de cas. Elle était, suivant les cas, totale ou partielle, partant à un niveau plus ou moins élevé de l'apophyse, mais souvent à sa base. Dans un certain nombre de cas, cette fracture ne s'accompagnait d'aucune déviation du maxil-

laire inférieur, et c'est sans doute des cas de ce genre que Lebedinski et Virengue ont eu l'occasion d'observer, puisqu'ils disent : « La fracture de la coronoïde, même dans le cas de grands déplacements, n'a aucune importance, qu'il y ait fracture de la coronoïde ou section du tendon temporal, il n'en résulte aucun trouble fonctionnel très appréciable. » Or s'il en est ainsi lorsque la fracture est peu étendue ou que les fibres musculaires ont été respectées en nombre suffisant, le fait est loin d'être la règle, et comme il faut s'y attendre, la fracture basse de la coronoïde emportant avec elle la majeure partie des insertions temporales, entraîne, à la période d'état, l'apparition d'une latéro-déviation mandibulaire du côté sain (obs. II). Cette lésion équivaut en effet à la suppression physiologique unilatérale d'un temporal, de même d'ailleurs que lorsque la section porte plus haut et ne s'accompagne pas de fracture de la coronoïde (obs. I). Le mécanisme de cette latéro-déviation croisée est absolument analogue à celui que nous avons indiqué en ce qui concerne les muscles masséters. Cependant une différence existe en rapport avec la physiologie normale de ces muscles, alors que le masséter est légèrement diducteur et propulseur, le temporal n'a plus d'action oblique, et son action élévatrice se combine seulement à une LÉGÈRE RÉTROPULSION (fibres horizontales) : une action tonique diductrice du temporal sain ne peut donc être invoquée ici, et seule la diminution de la résistance opposée aux abaisseurs du côté lésé entraîne le maxillaire du côté sain.

En général, d'ailleurs, comme le fait remarquer Herpin, des tractus fibreux s'établissent vite au niveau de la fracture coronoïde et de la lésion mus-

culaire, et des modifications peuvent s'en suivre dans la symptomatologie et dans le sens de la latéro-déviation. L'Obs. VI est particulièrement instructive à ce point de vue : un blessé est atteint par une balle qui transfixe la face de part en part, dans le sens transversal, entrant en avant de l'oreille droite, sortant en haut de l'oreille gauche ; ce blessé présente une fracture de la coronoïde droite, et une lésion symétrique du côté opposé constatées à la radiographie sans lésions temporo-maxillaires. Au début, pas de latéro-déviation, l'équilibre musculaire étant maintenu par la suppression simultanée des deux muscles temporaux. Mais lorsque la consolidation de la fracture coronoïdienne se produit à droite ; la fracture gauche n'étant pas encore consolidée : l'action du temporal gauche étant seule supprimée, le temporal droit rétabli dans sa fonction entraîne une latério-déviation *à droite*, c'est-à-dire *croisée*, la section temporale n'existant plus qu'à gauche.

Mais à un stade plus avancé encore de la blessure, le sens de la latéro-déviation peut varier, la fracture est désormais consolidée et les lésions ostéo-musculaires se trouvent engaînés dans un processus fibreux cicatriciel très dense qui n'est pas sans retentir sur la physiologie du muscle et sur les déviations qui en résultent. Ce processus de sclérose est à ce niveau, comme dans la région condylienne de formation très précoce comme l'a observé Herpin, et dans ce cas, alors même que la coronoïde n'est qu'imparfaitement consolidée, les tractus cicatriciels adhérents à la branche montante et engaînant les fibres temporales peuvent être suffisamment puissants pour provoquer l'apparition d'une latéro-déviation directe, succédant ou non à la latéro-dévia-

tion alterne : dans ce cas, la concomitance de la *constriction* des mâchoires est la règle.

En dehors de ces lésions basses qui sont de beaucoup les plus fréquentes, le temporal peut être lésé plus haut *au niveau de la fosse temporale* et partiellement détruit (obs. I), avec production de latéro-déviation alterne, mais la disposition anatomique de ces insertions temporales fait que la section complète du muscle à ce niveau est difficile à réaliser et ne porte en tout cas que sur une partie de ces fibres.

Enfin, toujours au cours des blessures de la face, on peut observer *la paralysie du muscle temporal*, rapidement suivie de son *atrophie*. Imbert et Réal font observer qu'à cause de sa triple innervation provenant à la fois de tronc du maxillaire inférieur, du nerf buccal et du nerf massétérin, la paralysie complète du temporal d'un côté atteste *la lésion du tronc du nerf maxillaire inférieur*, à sa sortie de la base du crâne, au niveau de la fosse zygomatique, et par conséquent ne s'observe pas isolément, mais fait partie du syndrome complexe de la paralysie de ce nerf.

En dehors des blessures maxillo-faciales, la paralysie isolée unilatérale du temporal ne s'observe pas non plus. Elle fait partie des syndromes de paralysie masticatrice unilatérale, d'ailleurs rares, provenant de *paralysie du trijumeau*, en rapport en général avec des lésions méningées.

Enfin si l'atrophie unilatérale du temporal accompagne certaines *fractures de la branche montante*, elle ne s'observe pas à l'état isolé, et par conséquent ne peut être responsable de syndrome de latéro-déviation alterne.

3) *Latéro-déviations par excès.*

Réserve faite de l'action légèrement diductrice du masséter c'est par un mécanisme absolument analogue à celui que nous avons envisagé pour le masséter, que la *contracture* unilatérale du temporal entraîne l'apparition de la *latéro-déviation homonyme*. Les *cicatrices fibreuses* sont ici, nous l'avons dit, particulièrement denses au niveau de la région du tendon d'insertion et dans la région rétro-zygomatique, les causes signalées comme pouvant provoquer l'hypertonicité musculaire du masséter sont sensiblement les mêmes au niveau du temporal : *projectiles* inclus, *ostéite* de la fosse temporale, *esquilles* de la même région, etc. ; nous n'avons pas à y revenir, pas plus que sur les modalités de cette contracture inflammatoire ou fonctionnelle. Nous avons signalé les *fractures anciennes de l'apophyse coronoïde* (obs. XVI et XVII).

Dans ces cas de contracture ou de fibrose du temporal, il y a lieu de noter qu'il ne s'agit pas en général d'une latéro-déviation simple du côté lésé, bien que, conformément à la physiologie normale du muscle temporal, cette déviation latérale s'accompagne en même temps d'un certain degré de *rétropulsion* (déviation disto-latérale), et cette remarque est intéressante au point de vue du diagnostic et du traitement.

c) Ptérygoïdien interne.

Ce muscle, moins superficiel que les précédents, et bien protégé par la branche montante en dehors est moins rarement lésé que les précédents, à moins qu'il

n'y ait fracture concomitante de cette branche montante. Toutefois nous en donnons à la fin de cette thèse 3 observations personnelles. Il peut être atteint soit au niveau de ses insertions mandibulaires, par un projectile qui ne détermine qu'une fracture partielle de l'angle ou une simple perforation de la région angulaire (obs. XVIII), mais ces lésions ne sont pas suffisantes pour produire la désinsertion complète. Sur un plan, un peu plus élevé, il peut être entièrement sectionné par un projectile qui, entré en arrière et en dedans de l'angle, poursuit en avant et en dehors un trajet obliquement ascendant : c'est le cas de l'observation V, où après section du ptérygoïdien interne gauche, la balle pénétra dans la cavité buccale et alla fracturer le maxillaire supérieur droit.

Enfin le ptérygoïdien interne peut être lésé et partiellement détruit au niveau des insertions supérieures ptérygoïdiennes, sans fracture du maxillaire inférieur soit par un projectile à trajet antéro-postérieur (obs. XX) ou transversal (fracture probable de l'apophyse coronoïde seulement) soit oblique.

Suivant que les lésions sont plus ou moins marquées, la section plus ou moins complète, la suppression physiologique du muscle est réalisée (obs. V) ou au contraire le processus d'hypermyotonie, de contracture, de sclérose entre en jeu (obs. XX). Enfin, ici comme toujours la contracture, d'ordre inflammatoire, peut être en rapport avec un projectile inclus (obs. XVIII). Quant à sa paralysie unilatérale, pratiquement elle ne s'observe jamais isolément et fait partie du complexus morbide de la paralysie du nerf maxillaire inférieur ou du trijumeau.

Comme pour le temporal et le masséter, l'état hypotonique, la section du ptérygoïdien interne entraîne

l'apparition de la latéro-déviation alterne de la mandibule, par un mécanisme absolument analogue (obs. XX) de même que l'état hypermyotonique, la contracture unilatérale provoque une latéro-déviation homonyme, c'est-à-dire vers le côté lésé (obs. XVIII et XX). Cependant quelques particularités intéressantes de la physiologie normale de ce muscle doivent influer sur la modalité des latéro-déviations en rapport avec les troubles de son fonctionnement. Comme le masséter, mais beaucoup plus que lui, en même temps qu'élévateur de la mandibule, le ptérygoïdien interne est un MUSCLE PROPULSEUR, qui, en cette qualité peut agir sur le maxillaire pour le porter en avant, une fois le condyle abaissé. Le mouvement de latéro-déviation directe par exemple, en rapport avec la contracture de ce muscle s'accompagnera donc, comme le montre l'observation clinique, d'une LÉGÈRE PROPULSION de la mandibule (*mésio-latéro-déviation*).

Il y a lieu de noter d'autre part que le ptérygoïdien interne, surtout élévateur, est également et accessoirement, mais plus que le masséter, un MUSCLE DIDUCTEUR. Mais à l'inverse du masséter, son action ne fait non pas de bas en haut et de dedans en dehors, mais de bas en haut et de dehors en dedans. Cette action diductrice est naturellement beaucoup moins marquée que celle du ptérygoïdien externe, et dans la pratique elle n'est pas suffisamment accentuée pour venir, par son action tonique, au cours de l'abaissement de la mâchoire, contrarier les effets dus à l'action de la composante élévatrice dont l'action l'emporte de beaucoup sur celle de la composante diductrice. Là encore, comme pour le temporal et pour le masséter, c'est la latéro-déviation alterne que

l'on observe dans l'hypotomie et la latéro-déviation homonyme dans l'hypertomie.

d) Ptérygoïdien externe

Comme le ptérygoïdien interne, ce muscle est plus rarement intéressé que le temporal et le masséter : il était en cause trois fois sur 20 observations sans fracture du maxillaire que nous rapportons plus loin. Sa situation profonde et son insertion sur le condyle maxillaire font en effet que les lésions de ce muscle s'accompagnent presque toujours d'une fracture condylienne ou sous-condylienne. Dans certains cas cependant le muscle peut être lésé sans que le maxillaire inférieur soit touché, soit par un projectile venu transversalement du côté opposé (obs. IV) et n'ayant pas eu la force de poursuivre plus loin son trajet, soit par une balle venue d'en avant, de la région de l'os malaire et par un trajet antéro-postérieur, passant au niveau des insertions internes du ptérygoïdien externe (obs. IX) ou de sa partie moyenne (obs. VIII).

Quoi qu'il en soit du trajet du projectile, ici, comme pour les autres muscles masticateurs, il peut réaliser deux ordres de lésions, section (obs. VIII et IX) ou attrition entraînant l'apparition de la contracture. Aucun cas de paralysie isolée, *d'origine nerveuse*, du muscle n'a été publié, et d'ailleurs ce diagnostic est impossible à porter en clinique à cause de la situation profonde du muscle et de son rameau d'innervation. Nous avons observé en revanche deux cas de sections du muscle, équivalent au point de vue fonctionnel à sa paralysie, associée il est vrai à des lésions du ptérygoïdien interne. Comme pour les autres muscles masticateurs sauf les masséters, la paralysie uni-

latérale, d'origine nerveuse, n'est qu'un élément dans la paralysie masticatrice unilatérale d'origine traumatique ou méningée (paralysie de la V^e^ paire, paralysie du nerf maxillaire inférieur). Mais ce sont là des faits exceptionnels et moins intéressants que ceux où l'on observe les lésions isolées que nous avons constatées chez certains blessés de la face.

Quels sont ici les effets de la section ou de la contracture du ptérygoïdien externe ? Comme pour les autres muscles masticateurs, les symptômes observés sont naturellement en rapport avec la physiologie normale de ces muscles. Or, à l'inverse des autres masticateurs, les ptérygoïdiens externes ne sont pas des muscles élévateurs, mais avant tout des muscles diducteurs. Cela résulte de leur situation à peu près horizontale entre leurs insertions sphénoïdales, ptérygoïdiennes et tubérositaires antéro-internes et leurs insertions postéro-externes au col du condyle et au ménisque interarticulaire, les ptérygoïdiens sont donc à la fois des diducteurs de la mandibule et des propulseurs. Dans l'ouverture buccale normale, un mouvement de propulsion se produit tout d'abord, en rapport avec la contraction synergique des deux ptérygoïdiens externes, ces mouvements s'accomplissant dans l'articulation ménisco-temporale. En même temps que s'accomplit ce mouvement de propulsion, on voit se produire un léger écartement des arcales dentaires : c'est que le ménisque et avec lui le condyle doit pour se porter en avant descendre la pente du condyle temporal : le ptérygoïdien externe n'agit donc pas sur l'articulation ménisco-maxillaire (Poirier). Tel est le mouvement de *propulsion* déterminé par la contraction bilatérale des deux ptérygoïdiens.

Quant aux mouvements de latéralité ou de diduction, ils sont sous la dépendance, comme on le sait, de la contraction unilatérale d'un des deux ptérygoïdiens externes (en dehors de l'action accessoire du masséter et du ptérygoïdien interne). D'après les données classiques, lorsque le ptérygoïdien droit se contracte seul, le menton se porte du côté gauche ; le condyle droit se porte en avant et vient se placer au-dessous de la racine transverse de l'arcade zygomatique, tandis que le condyle gauche pivote sur place dans la cavité glénoïde. Dans ce mouvement, le condyle droit en se portant en avant décrit un petit arc de cercle autour d'un axe vertical qui passerait par le condyle gauche, et inversement pour le côté gauche.

Ces données classiques que nous avons cru utile de rappeler le plus sommairement possible, nous aideront à comprendre le mécanisme des latéro-déviations imputables aux lésions d'un ptérygoïdien externe droit ou gauche. Si le ptérygoïdien externe droit se trouve sectionné ou supprimé physiologiquement, que va-t-il se produire dans l'ouverture buccale? Dans le premier temps de l'ouverture, le ptérygoïdien externe droit va seul se contracter, et au lieu de produire la *propulsion* par action synergique avec le ptérygoïdien du côté gauche, il agira en réalité comme diducteur, et le maxillaire inférieur se portera du côté gauche, c'est-à-dire du côté lésé ; il s'agit donc bien ici, au premier temps de l'ouverture buccale, non pas d'une simple action tonique, mais bien d'une contraction du ptérygoïdien externe du côté sain qui produit une latéro-déviation vers le côté lésé, c'est-à-dire une *latéro-déviation homonyme.* De plus, dans ces cas de section unilatérale d'un ptérygoïdien externe, la propulsion n'existant plus du côté lésé, le

mouvement actif de diduction lui-même semble avoir perdu de son ampleur du côté lésé, mais il existe au moins partiellement grâce à l'action du masséter et surtout du ptérygoïdien interne du même côté, qui est de même sens que celle du ptérygoïdien externe, celle du masséter étant de sens opposé. Un exemple en est cité dans le compte rendu du Congrès dentaire, tome I, page 631. Si l'abaissement du maxillaire se poursuit, le ptérygoïdien externe sain, le droit dans l'exemple choisi, n'intervient plus par une action directe, l'ouverture buccale se produisant désormais sous l'action des muscles abaisseurs mais par son action tonique, ce ptérygoïdien droit continue à intervenir et son action tonique s'exerce ici, comme toujours, naturellement dans le même sens que sa contraction puisqu'elle n'est pas contrebalancée par l'action du ptérygoïdien externe gauche supprimé ; en conséquence la latéro-déviation homonyme se maintient et même s'exagère.

En cas de contracture du ptérygoïdien externe, à droite par exemple, les phénomènes sont de même ordre, mais de sens inverse. Ils ont été particulièrement bien étudiés, dans une observation relatée dans le Rapport mensuel du centre maxillo-facial de la 17e région (mai-juin 1918, Dr Achard) et sommairement rapportés dans notre Mémoire de 1917 (obs. IV). Pour éviter d'inutiles redites, nous prions de s'y rapporter et nous nous contenterons d'envisager ici le mécanisme pathogénique de la contracture ou de l'hypermyotonie du ptérygoïdien externe. Au point de vue clinique, la contracture *isolée* du ptérygoïdien externe se traduit par trois symptômes principaux :

1° *Latéro-déviation alterne* : c'est-à-dire du côté sain, cette latéro-déviation se produisant soit seule-

ment dans l'ouverture buccale (cas frustes) soit à la fois dans l'occlusion et dans l'ouverture (cas typiques) ;

2° *Propulsion exagérée* du maxillaire inférieur, accompagnant la latéro-déviation et contribuant puisqu'elle est d'origine unilatérale, à augmenter encore la difformité ;

3° Rétropulsion de la mandibule impossible spontanément, ainsi que le mouvement de diduction vers le côté lésé ;

4° *Constriction des mâchoires*, en général très serrée, lorsque la contracture est intense.

La présence de ce syndrome clinique donne au blessé un aspect tout à fait spécial, avec asymétrie mentonnière marquée et projection du menton en avant ; cette asymétrie ne s'exagère que peu dans l'ouverture, car celle-ci est extrêmement limitée.

Le mécanisme pathogénique de ce syndrome typique est naturellement en rapport avec la physiologie du ptérygoïdien externe : nous en avons rappelé sommairement les éléments, ce qui nous permettra d'être très bref à ce sujet. La propulsion de la mâchoire en avant et *vers le côté sain* (soit à gauche par exemple) est en rapport avec la contraction permanente, avec la contracture du ptérygoïdien externe droit lésé. A l'état de repos, bouche fermée, cette contracture agit seule pour produire la propulsion à gauche, le ptérygoïdien gauche sain exerçant alors une simple action tonique. Or, cette propulsion unilatérale, provoquant à elle seule une latéro-déviation alterne est encore augmentée dans ses effets de déplacement par l'action diductrice du ptérygoïdien contracturé qui s'exerce obliquement en avant et à gauche et ajoute ses effets à ceux du mouvement de propulsion.

« Ces déplacements sont commandés d'une part par le mode d'insertion de ce muscle et d'autre part par la forme et l'étendue de la cavité glénoïde. L'insertion antéro-interne fixe étant plus basse que l'insertion condylienne mobile et postérieure, le condyle est d'abord attiré en bas, ce qui a pour effet immédiat le décalage des incisives par abaissement du maxillaire inférieur. Cet obstacle incisif disparaissant et l'action du ptérygoïdien externe contracturé persistant, le condyle de ce côté est attiré désormais uniquement en avant et en dedans, car les insertions internes et externes sont sensiblement alors sur le même plan horizontal. Le maxillaire inférieur suivant ce mouvement continue à être projeté en avant et à être dévié vers le côté opposé » (Achard).

Les limites de l'action du ptérygoïdien externe contracturé dans son mouvement d'antéro-latéro-déviation seraient constituées pour cet auteur d'une part du côté lésé par le tubercule zygomatique, qui constituerait pour la course du condyle du côté lésé une barrière infranchissable et d'autre part du côté sain par la face postérieure de la cavité glénoïde du temporal. Or il ne nous paraît pas que dans le mouvement de diduction, le condyle du côté lésé vienne rencontrer le tubercule zygomatique, mais il passe en dedans de lui, au niveau de la racine transverse de l'apophyse zygomatique, facilement franchissable, dont il reste d'ailleurs (à moins de luxation complète) partiellement séparé par le ménisque articulaire qui le suit au début de son déplacement. Quant à la barrière osseuse postérieure du côté sain constituée pour Achard par la face postérieure de la cavité glénoïde qui, s'opposant aux mouvements de rétropulsion, déterminerait une attitude fixe, on sait

qu'elle est normalement extra-articulaire. Nous pensons qu'en réalité, la limite d'action de la contracture du ptérygoïdien externe est constituée par la limite de tension de la capsule articulaire et de ses ligaments de renforcement. Il n'existe pas en effet, dans cette contracture de luxation véritable, et la capsule bien que très tendue n'est certainement pas déchirée ; nous pensons donc que la tension des fibres capsulaires et ligamenteuses suffit à déterminer la limite d'action du ptérygoïdien contracturé. Quant à sa fixité, elle nous paraît en rapport avec la permanence de la contracture musculaire.

L'impossibilité de la rétropulsion du maxillaire s'explique facilement puisque le condyle subluxé est immobilisé dans une position fixe par la contracture permanente du ptérygoïdien externe lésé, et que par conséquent et par cela même le condyle du côté opposé déjà reporté contre la face postérieure de la cavité glénoïde, n'a qu'une course postérieure très limitée. De même le mouvement de diduction du côté lésé est également impossible, par suite de la contracture permanente et de sens inverse du ptérygoïdien lésé et à cause des modifications articulaires. Reste à expliquer l'existence de la constriction très serrée des mâchoires, qui, *à priori*, ne semble pas devoir faire partie du syndrome, puisque le ptérygoïdien externe n'est pas un élévateur et que les élévateurs ne sont pas lésés.

« Le déplacement des condyles explique la constriction secondaire à la contracture du ptérygoïdien externe, car désormais, ils ne peuvent plus répondre aux conditions articulaires de projection en avant nécessaires aux mouvements d'abaissement de la mâchoire.

« En effet, les mouvements d'abaissement et de latéralité de la mandibule ne peuvent se combiner que dans les très étroites limites de la course condylienne, au delà desquelles ils agissent d'une façon inversement proportionnelle, c'est-à-dire que si les mouvements d'abaissement ont atteint leur extrême limite, les mouvements de latéralité sont impossibles, vu l'obstacle opposé par la barrière du tubercule zygomatique. Dans les cas de déviation latérale extrême d'un même côté, les condyles ne peuvent plus être projetés en avant et les mouvements d'abaissement sont par cela même impossibles. C'est ce qui a lieu dans la contracture d'un ptérygoïdien externe seul et qui ne disparaîtra qu'avec la lésion de ce muscle » (Achard).

La contracture du ptérygoïdien externe était ici en rapport avec la présence d'un projectile ou plutôt d'un fragment de projectile au niveau de ses insertions internes. Cette épine irritative peut naturellement avoir une action analogue, si elle se rencontre à la partie moyenne ou externe du muscle. La transformation fibreuse au moins partielle du muscle, consécutive à une blessure ancienne pourrait également, avec quelques réserves, peut-être déterminer l'apparition d'un syndrome analogue à la simple contracture.

Nous avons ainsi envisagé successivement les lésions et la pathogénie des latéro-déviations mandibulaires dans le cas où ces troubles sont en rapport avec les muscles masticateurs et nous avons vu, si l'on ramène les faits à un schéma que :

1° L'hypertonie (contracture) unilatérale du masséter, du temporal, du ptérygoïdien interne entraîne l'apparition d'une latéro-déviation homonyme directe;

2° L'hypotonie (section) unilatérale de l'un de ces muscles provoque une latéro-déviation alterne ou croisée ;

3° Les phénomènes sont d'ordre inverse en ce qui concerne les ptérygoïdiens externes, conformément à la physiologie de ces muscles : la section unilatérale entraîne une latéro-déviation homonyme, tandis que la contracture provoque une latéro-déviation alterne.

Nous croyons utile de résumer ces résultats schématiques dans un tableau, auquel il pourra être utile d'avoir à se reporter, en ce qui concerne *surtout* le sens de la déviation et sa valeur diagnostique.

Latéro-déviations du maxillaire inférieur en rapport avec des lésions des muscles masticateurs.

Muscle intéressé	Type de la lésion	Sens de la latéro-déviation
I. — *Masséter.*	*a*) Section. *b*) Contracture.	Latéro-déviation alterne. — homonyme.
II. — *Temporal.*	*a*) Section. *b*) Contracture.	Latéro-déviation alterne. — homonyme.
III. — *Ptérygoïdien interne.*	*a*) Section. *b*) Contracture.	Latéro-déviation alterne. — homonyme.
IV. — *Ptérygoïdien externe.*	*a*) Section. *b*) Contracture.	Latéro-déviation homonyme. — alterne.

B. — Lésions des muscles abaisseurs.

Nous n'avons jusqu'ici envisagé dans cette étude pathogénique et anatomo-pathologique des latéro-déviations mandibulaires que les lésions portant sur le groupe des masticateurs qui à tous points de vue

est de beaucoup le plus important parmi les muscles moteurs de la mandibule. C'est aussi naturellement, comme le montre l'observation clinique, la lésion d'un ou de plusieurs des muscles de ce groupe qui entraîne dans la très grande majorité des cas, l'apparition de la latéro-déviation.

Cependant, on conçoit théoriquement que l'atteinte d'un ou de plusieurs muscles faisant partie du groupe *des abaisseurs* puisse entraîner l'apparition de syndromes analogues. Or, parmi les muscles abaisseurs, il y a lieu d'établir une distinction analogue à celle qui existe dans le groupe des masticateurs. Dans l'ensemble tout d'abord les quatre muscles abaisseurs sus-hyoïdiens sont en même temps que des abaisseurs, des rétropulseurs, mais ce fait n'a qu'un intérêt relatif au point de vue qui nous occupe. Il n'en est pas de même de la question des actions de latéralité possible. Or, d'après la situation des insertions musculaires supérieures mandibulaires d'une part et inférieures, d'autre part, considérées ici comme fixes (par la contraction des muscles sous-hyoïdiens la résultante de l'action des muscles génio-hyoïdiens droit ou gauche pris isolément est à peu près dirigée parallèlement au plan sagittal. Il n'en est pas de même pour le digastrique et le mylo-hyoïdien. Le ventre antérieur du digastrique *droit* porte par sa contraction le maxillaire inférieur en bas et *à droite*, son insertion inférieure étant externe par rapport à son insertion supérieure. C'est l'inverse pour le mylo-hyoïdien dont la contraction unilatérale *droite* porte le maxillaire inférieur et par conséquent le menton du *côté gauche*, en même temps qu'en bas et en arrière.

Lorsque ces muscles sont lésés d'un côté seule-

ment, le sens des latéro-déviations qu'ils provoquent doit donc être différent suivant les cas, et peut à ce point de vue être comparé aux groupes musculaires faisant partie des masticateurs : le digastrique étant à ce point de vue comparable au masséter et le mylo-hyoïdien au ptérygoïdien externe. C'est à cette action physiologique du mylo-hyoïdien du côté sain (côté gauche) que Testut et Marchand dans une observation déjà citée de paralysie totale du trijumeau droit avec latéro-déviation homonyme (à droite) dons l'ouverture, rapportent la production de cette latéro-déviation; il est vrai que dans ce cas, comme le font d'ailleurs remarquer les auteurs, l'action tonique du ptérygoïdien externe gauche peut, avec beaucoup plus de raison nous semble-t-il, être invoquée, le ptérygoïdien externe droit étant paralysé.

Quant au génio-glosse et au génio-hyoïdien dont les composantes sont verticales, comparables au temporal, au point de vue des latéro-déviations, leur section unilatérale doit entraîner théoriquement tout au moins une latéro-déviation alterne, leur contracture une latéro-déviation homonyme.

Il y a lieu de remarquer en outre que dans le mouvement d'abaissement les muscles ont à lutter contre l'action tonique des puissants muscles élévateurs. Par conséquent, dans la pathogénie de la bouche du chantre de village (latéro-déviation dans l'ouverture buccale), alors que les élévateurs agissent seulement par leur action tonique, l'action des abaisseurs est au contraire directe et s'exerce au cours de la contraction même du muscle, de son raccourcissement et non au cours de son allongement comme dans le cas des élévateurs.

Hâtons-nous d'ailleurs de dire que, en ce qui concerne les blessés cervico-faciaux nous avons eu rarement dans la pratique l'occasion de vérifier ces données théoriques. La raison en est sans doute dans la faiblesse des muscles abaisseurs, qui contraste singulièrement avec la force des élévateurs. Cette faiblesse d'action musculaire explique sans doute pourquoi, malgré les lésions fréquentes de la région sus-hyoïdienne, la latéro-déviation dans ce cas est si rarement observée. On en a cependant signalé quelques exemples et nous en donnons un cas (obs. X) en rapport avec une sclérose du peaucier du cou, qui, on le sait, constitue un abaisseur accessoire du groupe postérieur. Dans d'autres cas d'ailleurs fort nombreux, les lésions de la région sus-hyoïdienne s'accompagnent de fractures symphysaires du maxillaire inférieur et les déviations ont un mécanisme pathogénique qui n'entre pas dans le cadre de ce travail.

Nous avons ainsi passé en revue les lésions de tous les muscles moteurs de la mandibule, susceptibles, par leur action physiologique propre, de produire des déplacements de la mandibule et le tableau schématique précédemment donné peut ainsi être complété de la façon suivante.

Latéro-déviations du maxillaire inférieur d'origine musculaire.

Muscle intéressé	Type de la lésion	Sens de la latéro-déviation
Masséter.	Paralysie.	Latéro-déviation alterne.
	Contracture.	— homonyme.
Temporal.	Paralysie.	Latéro-déviation alterne.
	Contracture.	— homonyme.
Ptérygoïdien interne.	Paralysie.	Latéro-déviation alterne.
	Contracture.	— homonyme.
Ptérygoïdien externe.	Paralysie.	Latéro-déviation homonyme.
	Contracture.	— alterne.
Digastrique (V. Antérieur).	Paralysie.	Latéro-déviation alterne.
	Contracture.	— homonyme.
Genio-hyoïdien (genio-glosse).	Paralysie.	Latéro-déviation alterne.
	Contracture.	— homonyme.
Peaucier du cou.	Paralysie.	Latéro-déviation alterne.
	Contracture.	— homonyme.
Mylo-hyoïdien.	Paralysie.	Latéro-déviation homonyme.
	Contracture.	— alterne.

II. — Latéro-déviations d'origine cicatricielle

Nous avons encore à envisager une autre catégorie de faits, dans lesquels ces muscles ne sont pas intéressés et cependant la latéro-déviation est présente, bien que le maxillaire inférieur soit intact et sans fracture ancienne. Il s'agit dans ces cas de brides cicatricielles, de processus de sclérose généralement étendus qui par leur action propre et leur situation anatomique sont capables de produire une latéro-déviation mandibulaire. C'est ainsi qu'une transformation fibreuse d'une moitié de la lèvre inférieure et

de la commissure correspondante, ainsi que des tissus de voisinage entraînait dans l'ouverture la déviation homonyme du menton (obs. IX). Il est évident en effet que dans ces cas, aucun mécanique de physiologie musculaire n'étant en jeu, *c'est toujours du côté lésé* que la mandibule est entraînée, il s'agit donc là d'une façon constante de latéro-déviation homonyne.

III. — Latéro-déviations d'origine complexe

Enfin, dans d'autres cas, d'ailleurs extrêmement nombreux le processus cicatriciel porte à la fois sur un des muscles masticateurs (temporal, masséter surtout) et sur les tissus de voisinage. Ce cas est particulièrement fréquent dans les cicatrices fibreuses denses de la région génienne, de la face interne de la joue, avec lésion concomitante du masséter. Dans ces cas, il est évident que le mécanisme de la latéro-déviation est mixte et qu'il est en rapport à la fois avec la lésion musculaire (contracture ou sclérose) et avec la bride cicatricielle, et l'on comprend que dans certains cas, le processus soit extrêmement complexe. Dans la plupart des cas, en effet, les effets de la sclérose musculaire et périmusculaire s'ajoutent : par exemple s'il existe une bride fibreuse au niveau de la région massétérine droite avec contracture hypertonique du masséter droit, les effets de ces deux lésions se superposent pour produire une latéro-déviation homonyme. Mais dans d'autres cas, il est parfaitement possible de voir les lésions produire ou tendre à produire des effets inverses : supposons en effet que dans une lésion qui a lésé dans le sens antéro-

postérieur toute la joue droite, le masséter ait été sctionné complètement. Si cette section musculaire n'est pas réparée chirurgicalement ou spontanément et qu'une bride fibreuse dense de la région génienne s'établisse, la section musculaire tend à donner lieu à une latéro-déviation alterne, tandis que la bride doit amener une latéro-déviation homonyme. C'est l'existence de ces cas complexes qui fait que, dans la pratique, l'apparition des déviations mandibulaires est inconstante et c'est pourquoi le tableau que nous avons donné n'a que la valeur d'un schéma. Nous avons cité d'autres exemples de ces cas à pathogénie complexe, en particulier dans les fractures unilatérales de l'apophyse coronoïde à leurs différents stades d'évolution et plus encore dans un cas de fracture bilatérale. C'est pour cette raison que, nous l'avons dit, dans cette fracture, l'apparition des déviations mandibulaires est inconstante, comme nous l'avons vérifié personnellement.

Dans d'autres cas encore plusieurs muscles masticateurs sont lésés simultanément, soit du même côté (obs. XVIII), soit du côté opposé. Il est particulièrement fréquent par exemple d'observer, dans les blessures de la fosse ptérygo-maxillaire des lésions simultanées du ptérygoïdien interne et externe : l'action de ces deux muscles au point de vue de la production des latéro-déviations étant de sens inverse, la latéro-déviation peut ne pas apparaître. Dans d'autres cas, l'un des deux muscles peut être sectionné ou détruit au niveau de ses insertions, alors que l'autre beaucoup moins atteint se contracture (obs. VIII et XX); dans ce cas, leurs effets s'ajoutent pour produire une latéro-déviation de même sens.

Un cas plus complexe encore est fourni par la

paralysie masticatrice unilatérale, réalisée par la paralysie d'un trijumau. Dans ce cas en effet, parmi les masticateurs paralysés, le temporal, le masséter, le ptérygoïdien interne produisent une latéro-déviation alterne, tandis que la paralysie du ptérygoïdien externe amène une latéro-déviation directe. Parmi les abaisseurs, également paralysés (sauf le génio-hyoïdien) la paralysie du digastrique produit une latéro-déviation alterne, tandis que celle du mylo-hyoïdien entraîne une déviation directe. Les effets peuvent donc se contrarier, peut-être s'annuler; pour notre part, nous n'avons pas observé pareil syndrome complet. Testut et Marchand donnent comme typique une latéro-déviation directe. Halbron au contraire une latéro-déviation alterne. Morat et Doyon, expérimentant, au point de vue physiologique sur le lapin, ont observé à la suite de la névrotomie intracranienne unilatérale du trijumeau, une déviation de la mâchoire inférieure *vers le côté sain*. La question n'est donc pas entièrement jugée.

L'analyse pathogénique n'est donc pas toujours facile, mais elle doit toujours être faite, suivant les données générales que nous avons longuement exposées.

Reste enfin à envisager la pathogénie d'un cas particulier que nous avons décrit à la période terminale des blessures maxillo-faciales et comme séquelles de celles-ci. Nous voulons parler des latéro-déviations totales du maxillaire inférieur que l'on observe dans certaines fractures bien consolidées de la branche horizontale de l'os. Ces déviations paraissent indépendantes de la solution ancienne de continuité de l'os, et c'est à ce titre que nous avons tenu à les mentionner, leur pathogénie se rapprochant par bien des

points de celles des déviations que l'on observe à la période d'état des blessures sans fracture du maxillaire. Réal et Gautier qui ont spécialement étudié la pathogénie de cette attitude vicieuse, en font « un trouble dynamique des muscles masticateurs », en rapport avec « l'hypertonicité et l'hyperexcitabilité (1) des muscles du côté fracturé ». Mais ces mêmes auteurs remarquent qu'il existe cependant, un *raccourcissement réel*, mais léger du squelette ; c'est également ce que nous avons constaté (7 millimètres, obs. XXII). Ajoutons que dans d'autres cas, où le mécanisme du raccourcissement n'est pas sous la dépendance de la perte de substance osseuse, il peut être en rapport avec un léger chevauchement des fragments (obs. XXIII). Ils éliminent avec raison les *modifications articulaires*, inexistantes ou secondaires, mais ils donnent à notre avis une place peut-être un peu trop considérable au facteur aboulique chez le blessé quand ils disent : « le blessé adopte une attitude qu'il corrige d'abord spontanément et qu'il arriverait sans doute à faire disparaître complètement s'il consentait à faire *l'effort inverse* » (Sicard et Cantaloube). En réalité il s'agit, il faut bien le remarquer, de déviations absolument semblables à celles que l'on observe à la période de début, de non-consolidation de ces fractures de la branche horizontale, où le grand fragment se porte du côté fracturé (latéro-déviation du côté lésé) et où le petit fragment postérieur se porte en avant, vers le foyer de fracture, soit qu'il y

1. Il y a lieu de faire quelques réserves si les auteurs entendent parler ici de l'hyperexcitabilité électrique ; en effet dans les contractures organiques, les réactions organiques sont *diminuées*, et dans les contractures fonctionnelles, elles sont essentiellement variables, modifiées ou non, en plus ou en moins.

ait légère perte de substance, ou léger chevauchement. Or, comme le remarquent si bien Réal et Gauthier, il s'agit là de fractures mal ou insuffisamment surveillées au point de vue orthognatique. Nous pensons donc que la consolidation se fait dans l'attitude vicieuse indiquée, attitude qui peut être normale considérée pour le maxillaire inférieur isolément, mais qui est défectueuse par rapport au maxillaire supérieur, ce qui au point de vue prophylactique et thérapeutique revêt une grosse importance. Or, nous ne pensons pas que dans ces cas, la volonté seule soit suffisante à corriger les déviations, avant la période de consolitation, chaque fragment suivant le sort que lui assignent les muscles qui s'insèrent sur lui, et après la consolidation, l'attitude vicieuse étant évidemment fixée, l'action de la volonté est encore plus inefficace, comme le montre d'ailleurs la clinique.

Pour conclure, nous dirons que s'il s'agit ici d'un trouble dans le dynamisme des muscles masticateurs, il nous paraît surtout sous la dépendance du déplacement primitif des fragments qui se consolident, par défaut de surveillance orthognatique, en attitude vicieuse par rapport au maxillaire supérieur, en bonne attitude par rapport au maxillaire inférieur, ce qui détermine les troubles graves de l'articulé dentaire que l'on observe dans ces cas (1).

1. A noter en effet que la déviation existe ici même dans l'occlusion et non pas seulement dans l'ouverture buccale.

DIAGNOSTIC

Nous avons suffisamment insisté sur les symptômes cliniques qui accompagnent les latéro-déviations mandibulaires et surtout sur les lésions qui les provoquent et le mécanisme de leur action de production de ces déplacements pour n'avoir pas besoin d'insister outre mesure sur les problèmes diagnostiques qui se posent en présence d'une latéro-déviation mandibulaire.

Cependant, le diagnostic est souvent suffisamment délicat pour qu'il y ait lieu d'attirer l'attention sur quelques points particuliers et pour rappeler en outre les symptômes principaux qui permettent de le préciser.

I. — Diagnostic positif

On doit, avant tout, chez un sujet qui paraît à première vue porteur d'une latéro-déviation mandibulaire s'assurer que la déviation existe bien et qu'il ne s'agit pas d'une simple apparence. Dans les traumatismes de la région mastoïdienne en effet, de la partie supérieure de la branche montante et de la région temporo-maxillaire, on observe fréquemment la section partielle ou totale du nerf facial. Dans des cas plus nombreux encore, au cours des traumatismes maxillo-faciaux, de la région parotidienne en particulier, de la partie moyenne de la branche mon-

tante, ce n'est pas le tronc nerveux lui-même qui est intéressé, mais la branche inférieure cervico-faciale. Dans ce cas, il en résulte un syndrome de paralysie faciale périphérique soit complet portant à la fois sur le facial supérieur et le facial inférieur, soit beaucoup plus souvent incomplet ne portant que sur le facial inférieur. Il en résulte une déformation caractéristique de l'orifice buccal dans l'ouverture (bouche oblique ovalaire), une asymétrie avec déviation de cet orifice sur le côté sain. A un examen superficiel le maxillaire paraît dévié et nous avons vu l'erreur commise par un chirurgien non spécialisé il est vrai qui, dans un cas de paralysie faciale gauche consécutive à la section du nerf au niveau de la région mastoïdienne, diagnostiqua une fracture de la branche montante du maxillaire inférieur, à cause de la latéro-déviation apparente de cet os vers la gauche, latéro-déviation qui n'existait pas en réalité, pas plus que la fracture de la branche montante.

En effet si l'on procède à un examen plus attentif, on constate qu'il n'existe pas, au point de vue osseux tout au moins, d'asymétrie mentonnière, pas plus dans l'occlusion que dans l'ouverture. Pour s'en assurer, il est bon de se servir des procédés que nous avons déjà décrits à propos de la symptomatologie, et en particulier du procédé du fil à plomb. A noter d'ailleurs que dans ces cas, l'aspect de l'orifice buccal n'est pas exactement le même que dans la bouche de chantre de viliage, car dans ce dernier cas, les muscles péribuccaux ne sont pas paralysés. Cependant, étant donné la coexistence fréquente de la paralysie du facial inférieur et des lésions faciales par projectile de guerre, la constatation d'une paralysie faciale totale ou partielle ne doit pas faire re-

jeter *à priori* l'idée d'une latéro-déviation mandibulaire qui peut parfaitement coexister. Chaque symptôme doit être analysé séparément et rapporté à sa véritable cause.

Nous avons insisté d'autre part sur les difficultés provenant des anomalies dentaires ou sur la perte des dents, en particulier des dents antérieures pour l'appréciation des latéro-déviations mandibulaires, mais nous avons dit aussi les moyens de les résoudre (freins labiaux, situation du menton, fil à plomb, etc.), nous n'y revenons pas.

II. — Diagnostic différentiel

Afin d'être assuré que la latéro-déviation mandibulaire existe bien, il y a lieu naturellement d'en préciser les caractères et les modalités, et à ce point de vue comme nous l'avons dit d'envisager si la déviation se produit seulement dans l'ouverture (cas le plus fréquent) ou est présente dès l'occlusion, s'exagérant seulement dans l'ouverture (le moins souvent). En outre, un deuxième élément très important au point de vue du diagnostic différentiel et du diagnostic étiologique est *le sens* de la latéro-déviation qu'il importe de préciser par rapport au côté lésé, ce qui n'est d'ailleurs pas toujours facile, lorsqu'il s'agit de plaies transversales ou obliques de la face portant à la fois sur la moitié droite et la moitié gauche.

Ces problèmes une fois résolus, on se trouve donc en présence d'une latéro-déviation mandibulaire dont il reste à envisager la nature. Or, nous l'avons dit, lorsque le spécialiste se trouve en face d'un

blessé de la zone maxillo-faciale à la période de début ou à la période d'état de sa blessure, et que chez ce blessé, il constate la présence d'une latéro-déviation mandibulaire au cours de l'ouverture buccale, et surtout, si ce déplacement persiste dans l'occlusion, son esprit s'oriente *à priori* vers la possibilité et même la probabilité d'une fracture complète, d'une solution de continuité osseuse de l'arc mandibulaire portant sur le côté du maxillaire vers lequel se fait le déplacement.

Or, dans cet ordre d'idées, il est relativement facile d'éliminer, même par les seules données cliniques, la fracture de la branche horizontale de l'os, dans laquelle l'examen endobuccal et extrabuccal, la constatation directe de la mobilité des fragments et tous les signes classiques des fractures maxillaires sont en général facilement constatables.

A une période plus tardive d'autre part, nous avons vu que les fractures de la branche horizontale parfaitement et solidement consolidées peuvent donner lieu à une latéro-déviation mandibulaire, qui constitue une séquelle fréquente de ces fractures. Nous avons, d'autre part, envisagé le mécanisme pathogénique de ces déviations. En ce qui concerne leur diagnostic, il est habituellement facile, soit par les commémoratifs, soit par l'examen clinique qui permet de constater la présence du cal, soit en dernière analyse par *l'examen radiographique*, qui quelle que soit la perfection de ce cal, permet toujours de préciser qu'il y a eu fracture. Le diagnostic de *ces fractures anciennes* de la branche horizontale est donc en général facile, et nous n'y reviendrons pas.

La difficulté du diagnostic devient déjà plus considérable pour les *fractures rétrodentaires*, les *fractures*

de la région angulaire où les résultats de l'examen endobuccal en particulier sont beaucoup moins probants et parfois même négatifs : Cependant cette région est encore facilement accessible à l'examen manuel à la fois endo et extrabuccal et c'est pourquoi, dans les cas typiques, tout au moins, le diagnostic de fracture complète de cette région est relativement aisé à fixer.

Fractures de la branche montante.

Il en va tout autrement des FRACTURES DE LA BRANCHE MONTANTE, et à ce point de vue, on peut dire que les difficultés de diagnostic augmentent à mesure que l'on s'élève vers la partie supérieure de cette portion de l'arc mandibulaire. D'une part, en effet, les régions sont difficilement accessibles à l'exploration digitale et la recherche de la mobilité du fragment postérieur possible encore dans la moitié inférieure de la branche montante, n'est plus possible pour la moitié supérieure, par les procédés d'examen direct. De plus, lorsque dans ces régions, la perte de substance osseuse n'est pas très étendue, ce qui est fréquent, l'intensité de la déviation mandibulaire n'est pas très considérable, à l'inverse des fractures de l'angle ou de la branche horizontale et se rapproche par conséquent beaucoup plus de ce que l'on observe dans les latéro-déviations sans fracture. Il y a donc lieu, dans ces cas, de procéder à un examen particulièrement attentif.

Dans certains cas même, sans perte de substance osseuse, il n'existe *aucun déplacement*, soit dans l'occlusion buccale, soit dans l'ouverture. Ces cas sont d'un diagnostic positif particulièrement diffi-

cile en dehors des données de la radiographie, mais la déviation mandibulaire n'étant pas présente, leur diagnostic ne se pose pas avec les déviations d'orifice musculaire ou cicatricielle. C'est dans les autres cas, *avec déplacement* généralement d'ailleurs peu marqué que le diagnostic différentiel se pose.

Il n'y a pas lieu de compter pour le diagnostic sur la constatation directe de *la crépitation osseuse.* Si elle existe, elle a évidemment une valeur considérable, mais elle est presque toujours absente, particulièrement à la période d'état et plus encore ultérieurement.

Parmi les autres symptômes qui permettent de poser le diagnostic de fractures de la branche montante, *la déviation mandibulaire* est précisément un des meilleurs et c'est pourquoi le diagnostic avec des latéro-déviations sans fracture est difficile, et les erreurs de diagnostic fréquentes comme nous avons pu le constater par nous-même.

Comme dans le syndrome que nous avons décrit en effet, on observe des *modifications analogues de l'articulé dentaire* dans l'occlusion buccale. De plus, dans l'ouverture buccale, la déviation latérale s'exagère et donne lieu à l'aspect caractéristique de la *bouche oblique ovalaire ;* l'étendue de ces déplacements est également assez semblable à ce que l'on observe dans les déviations d'origine musculaire.

Enfin pour compléter l'analogie, l'existence d'un certain degré de *constriction des mâchoires* est extrêmement fréquente dans les fractures hautes de la branche montante, de même que cette constriction existe dans les déviations d'origine musculaire avec contracture ou sclérose. *Le sens* même de la déviation latérale n'est pas toujours un moyen diagnostique :

lorsqu'il s'agit d'une latéro-déviation alterne, c'est-à-dire du côté sain, le sens du déplacement mandibulaire revêt une importance majeure, et l'on peut (à moins de cas complexe de plaie transversale) éliminer la fracture de la branche montante. Mais nous avons dit que c'était la latéro-déviation homonyme qui était le cas le plus habituel, et ici le sens de la latéro-déviation n'a plus aucune valeur diagnostique, puisqu'il est le même dans la fracture de la branche montante et dans la déviation d'origine musculaire.

Dans ce cas il y a lieu d'attribuer une certaine importance au point de vue diagnostique au mode de fermeture buccale. Imbert et Réal ont bien décrit la *fermeture en deux temps*, que dans certains cas tout au moins, on observe dans les fractures hautes de la branche montante : il y a d'abord contact de la dernière molaire du haut avec celle du bas du côté de la lésion, puis, le mouvement d'ascension se poursuivant les dents du côté sain viennent au contact de leurs antagonistes. Mais, d'après ces auteurs, le premier temps seul est possible dans les fractures récentes avec perte de substance et tassement des fragments, ou avec chevauchement, le deuxième ne peut se produire, les élévateurs n'ayant pas encore acquis une habitude suffisante, et il subsiste dans l'occlusion une *béance* caractéristique *du côté sain*, béance maxima au niveau des canines. C'est là un excellent signe différentiel, car rien de tel ne s'observe dans les latéro-déviations d'origine musculaire, ni fermeture en deux temps, ni béance incisivo-canine dans l'occlusion. Mais il y a lieu de noter que ce signe est *inconstant*, et qu'il exige la présence des grosses molaires supérieures et inférieures du côté lésé.

Un autre symptôme différentiel important et de valeur considérable pour le diagnostic des fractures hautes de la branche montante est en rapport avec la *perception du jeu des condyles*. Si la mandibule est intacte dans les mouvements d'ouverture et de fermeture buccale, les sensations doivent être les mêmes à droite et à gauche, à l'exploration digitale des condyles. Cette exploration peut être faite au niveau de la face externe de l'articulation. Mais le jeu des condyles est beaucoup mieux perceptible encore au niveau de la face postérieure de l'articulation, en introduisant les deux auriculaires dans le conduit auditif externe et en venant appuyer sur la paroi antérieure de ce conduit. Notre maître, le Dr Sauvez, insistait, à juste titre, sur l'importance de cette manœuvre. Du côté fracturé, le condyle reste immobile ou tout au moins ses mouvements sont considérablement diminués. Lorsque ce signe est positif, il revêt une valeur diagnostique considérable ; malheureusement les résultats de cette exploration ne sont pas toujours des plus nets, soit au début à cause des phénomènes douloureux, soit plus tard à cause des mouvements transmis au fragment supérieur et aux phénomènes de périarthrite qui viennent obscurcir les sensations éprouvées. De plus, nous avons vu que, dans certains cas, dans la contracture du ptérigoïdien externe, en particulier, le condyle subluxé voit son jeu très diminué ; il est vrai que dans ce cas, il s'agit d'une latéro-déviation alterne.

L'existence de *douleurs locales même vives à la pression* au niveau de la face externe ou de la face postérieure de l'articulation, ou plus bas, au cours ou en dehors des mouvements de la mâchoire, n'est pas non plus un signe de certitude, en faveur d'une

fracture de cet os. Dans un cas, en effet, où la branche montante et l'articulation étaient intactes (obs. VIII), ces douleurs existaient très marquées, alors qu'il y avait seulement des lésions des ptérygoïdiens avec projectile inclus dans la fosse ptérygo-maxillaire. Il n'est donc guère possible de poser le diagnostic de fracture, même en présence d'une douleur vive et limitée à la pression au niveau de la branche montante.

Un autre symptôme mentionné par Lenormand dans les fractures du condyle a été décrit à nouveau par Imbert et Réal dans les fractures de la branche montante : c'est la mensuration directe du *raccourcissement* de cette branche entre deux points osseux accessibles, en bas l'angle mandibulaire, en haut le bord inférieur de l'arcade zygomatique, signe que l'on ne retrouve pas naturellement dans les latéro-déviations musculaires. Mais ce signe, en rapport soit avec le chevauchement des fragments, soit avec leur engrènement, est naturellement inconstant, lorsque ces déplacements n'existent pas, ou sont à peine esquissés.

Tous les stomatologistes ont constaté et Gauthier, Lheureux et Imbert ont eu le mérite d'exposer l'existence fréquente de troubles anesthésiques dans la zone du nerf dentaire inférieur, et en particulier du *nerf mentonnier*, soit au cours de certaines fractures de la branche montante, ou de la région angulaire et même de la branche horizontale. Mais ce symptôme, d'ailleurs inconstant, bien que fréquent, peut parfaitement exister, sans qu'il existe pour cela de solution de continuité de l'arc mandibulaire, au cours des latéro-déviations d'origine musculaire ou cicatricielle (obs. XVIII).

Imbert et Réal, considèrent comme *pathognomique*

un mode d'ouverture buccale qui existerait seulement dans la fracture de la branche montante et qui consiste dans le fait suivant : l'écartement des mâchoires du côté fracturé est plus petit que du côté sain, et qu'ils différencient nettement de la bouche du chantre de village des autres variétés de fractures ou des lésions hypermyotoniques.

Or nous avons observé, et c'est ce que montrent bien en particulier les photographies des blessés des observations XXI et XXII que dans les latéro-déviations sans fracture de la branche montante, la déviation latérale pouvait parfaitement s'accompagner de la production de ce symptome. Au maximum de l'ouverture buccale, il était facile de vérifier que l'écartement des mâchoires est plus considérable du côté sain que du côté lésé. Il s'agissait toujours dans ces cas de latéro-déviations homonymes, en rapport avec des formations fibreuses denses situées, dans la région de l'articulation temporo-maxillaire, sans lésions du condyle (examen radiographique).

L'immobilisation partielle du condyle du côté lésé vraisemblablement englobé dans une formation fibreuse serrée et en tout cas la limitation de ses mouvements se produisant un peu avant l'arrêt du condyle sain, rend parfaitement compte de ces modifications de l'ouverture buccale, dans les cas qui nous occupent. Nous ne pouvons donc accepter comme pathognomonique d'une fracture de la branche montante la constatation clinique de ce signe, mais il faut cependant lui attacher une valeur diagnostique appréciable, car dans le plus grand nombre de cas de latéro-déviations hyper ou hypomyotoniques, on ne l'observe pas, l'écartement des arcades étant le même à droite et à gauche.

Un autre élément diagnostique est en rapport avec la propulsion ou la rétropulsion mandibulaire qui accompagne les latéro-déviations. Dans la fracture haute de la branche montante, et en particulier dans la fracture du col du condyle, il existe une « déviation disto-latérale » (G. Villain), c'est-à-dire une latéro-déviation avec rétropulsion du côté lésé. Or, dans le plus grand nombre des cas de déviations mandibulaires par sclérose ou lésions hyper ou hypotoniques, ces déviations sont des mésio-déviations. Mais le fait n'est pas constant, et dans la contracture du muscle temporal en particulier, l'action rétropulsive de ce muscle entraîne également une disto-latéro-déviation directe. D'autre part, comme le remarque Villain, la déviation disto-latérale peut ne pas exister dans les fractures du col du condyle, si l'engrènement dentaire est assez accentué pour la neutraliser. C'est donc là un signe différentiel intéressant, mais sur la présence duquel on ne peut pas toujours compter.

Dans les fractures latérales du maxillaire inférieur, on constate toujours l'existence d'une *diminution notable de la puissance masticatrice* du côté lésé. Ce symptôme existe naturellement dans les fractures de la branche montante, mais il paraît d'autant moins marqué que la fracture siège plus haut que cette branche ; c'est là un signe d'observation courante et que l'on ne manque jamais de rechercher. Ce signe a-t-il une valeur diagnostique, en ce qui concerne les latéro-déviations sans fracture ? Dans certains cas, on peut répondre par l'affirmative, et la puissance masticatrice n'est pas diminuée du côté lésé. Mais dans d'autres cas il n'en est pas de même et la puissance masticatrice peut parfaitement être diminuée dans

les latéro-déviations dans les deux cas suivants : contracture unilatérale d'un muscle masticateur (masséter surtout), s'accompagnant de phénomènes douloureux dans la mastication (latéro-déviation homonyme, comme dans les fractures de la branche montante), paralysie unilatérale ou section d'un ou de plusieurs muscles masticateurs, s'accompagnant, suivant le muscle intéressé, de latéro-déviation alterne ou homonyme, le sens de la latéro-déviation ayant dans ce cas une valeur éliminatoire, lorsqu'elle est alterne. La mesure de la force masticatrice doit se faire dans ces cas à la fois sur la ligne médiane, puis du côté sain, enfin du côté lésé. Elle peut être appréciée approximativement en introduisant le doigt entre les arcades dentaires, ou un corps étranger de consistance plus ou moins grande. On peut enfin l'évaluer avec plus d'exactitude encore, dans le cas où cet examen est possible, grâce au dynanomètre buccal de Besson et Solas, ou encore du dynanométrognathe de P. Robin, qui permet en même temps la mensuration de l'écartement des mâchoires.

Enfin, on pourrait chercher des signes distinctifs fondés sur les possibilités de *correction manuelle* dans les lésions qui nous occupent. Dans les deux variétés, elle est habituellement possible, mais à ce point de vue, on observe tous les degrés et toutes les variétés, soit dans l'occlusion, soit dans l'ouverture buccale, à la fois dans les fractures de la branche montante et dans les latéro-déviations sans fracture. L'importance de ce symptôme en lui-même ne peut par conséquent être de premier plan.

En somme, aucun symptôme *pris isolément* (en dehors de la béance incisivo-canine dans l'occlusion) ne présente au point de vue du diagnostic différentiel

entre les fractures hautes de la branche montante et les latéro-déviations par sclérose ou troubles fonctionnels d'origine musculaire, une valeur absolue et n'est véritablement pathognomonique de l'une ou de l'autre de ces deux affections. C'est plutôt par leur groupement en des modalités cliniques diverses que le diagnostic peut, dans les cas typiques tout au moins, être fait. Mais dans bien des cas complexes, il reste, par les seules ressources cliniques, très difficile et les erreurs de diagnostic sont, nous l'avons dit, fréquentes.

Nous avons envisagé les fractures hautes de la branche montante comme constituant une entité clinique distincte. Il ne semble pas en effet qu'il y ait, au point de vue symptomatique tout au moins, une différence essentielle entre les fractures transversales de la branche montante, directement au-dessous de l'échancrure sigmoïde et les fractures qui respectant la partie antérieure, ne portent que sur le col du condyle. Peut-être dans le premier cas (fracture, inter-élévateurs supérieurs de G. Villain) n'existe-t-il pas de rétropulsion marquée puisque le temporal détaché n'agit pas sur le grand fragment, mais c'est là une différence assez minime pour justifier — au point de vue clinique — un tableau vraiment spécial.

De même les fractures du col du condyle empruntent en général la symptomatologie que nous avons indiquée comme appartenant aux fractures hautes de la branche montante en général. Georges Villain qui les a particulièrement bien étudiées sous le nom de *Fractures post-élévateurs* a montré que suivant que le trait était oblique en bas et en arrière ou au contraire en bas et en avant, le condyle était ou non maintenu au contact du fragment inférieur. Dans le

premier cas, les déplacements sont naturellement très minimes et les difficultés du diagnostic en sont d'autant augmentées.

Enfin la fracture peut porter sur le condyle lui-même dans sa partie articulaire, et dans ce cas la lésion s'accompagne toujours d'une perte de substance osseuse, de sorte que le condyle est modifié dans sa forme, diminué de hauteur et d'étendue. Dans ce cas encore la symptomatologie est très analogue à celle que nous venons de décrire. Nous en avons observé un cas où les symptômes étaient les suivants, la lésion siégeant à droite : déviation du maxillaire inférieur vers la droite existant dans l'occlusion, s'exagérant dans l'ouverture ; perte partielle correspondante de l'articulé dentaire ; diminution notable de la force masticatoire à droite, mouvements de latéralité du maxillaire inférieur d'une amplitude plus considérable à droite qu'à gauche ; jeu du condyle moins bien perceptible à droite, le doigt placé dans le conduit auditif, qu'à gauche.

Ce cas était rendu d'autant plus complexe qu'en dehors de l'existence d'une paralysie faciale complète les épreuves radiographiques montraient, en même temps que la perte de substance antéro-supérieure du condyle, *une fracture de l'apophyse coronoïde droite,* fracture ancienne d'ailleurs.

Disons à ce sujet que ces fractures de l'apophyse coronoïde, ne doivent pas à l'égard du syndrome qui nous occupe, être envisagées au point de vue du diagnostic différentiel, mais bien du *diagnostic étiologique* puisque, nous l'avons dit, la fracture coronoïde n'interrompt pas la continuité de l'arc maxillaire et ne modifie pas ses rapports de contiguité, comme la fracture du condyle. Elle laisse donc le levier osseux

intact et ne doit pas être rangée dans le même groupe nosologique que les autres fractures de la branche montante interélévateurs supérieurs ou post-élévateurs.

Nous avons jusqu'ici envisagé le diagnostic différentiel avec les fractures de la branche montante à la période d'état de ces fractures, c'est-à-dire un temps relativement court après leur production. Mais le diagnostic avec les latéro-déviations peut se poser à une période plus avancée de leur évolution, ces fractures pouvant parfaitement dans des cas trop nombreux, laisser persister après elles des latéro-déviations mandibulaires, soit que la fracture se soit *consolidée,* soit qu'elle ait donné lieu à une *pseudarthrose.* Or l'évolution vers la pseudarthrose est particulièrement fréquente, en particulier lorsque la perte de substance est étendue, lorsqu'un traitement orthognatique correct n'a pas été institué, ou lorsque la fracture a été méconnue au cours de son évolution.

Les symptômes des *pseudarthroses* sont assez analogues à ceux de la fracture à la période d'état et les moyens de diagnostic différentiel avec les latéro-déviations simples sont à peu près identiques : il n'y a pas lieu d'y insister.

Dans les *fractures consolidées en attitude vicieuse* (à l'ouverture ou dans l'occlusion), le diagnostic différentiel est plus difficile encore qu'à la période d'état de ces fractures, car certains signes font désormais défaut en particulier les modifications perceptibles dans le jeu du condyle du côté lésé ; de même le raccourcissement peut manquer et souvent en dehors des commémoratifs et de l'évolution de la blessure, seule la radiographie peut venir éclairer un

diagnostic forcément hésitant. Là en particulier, l'examen aux rayons X est une nécessité absolue, examen en dehors duquel les erreurs de diagnostic sont pour ainsi dire *la règle*.

Tels sont les éléments du diagnostic différentiel avec les fractures de la branche montante. En présence d'un cas de ce genre, il est de toute nécessité de s'éclairer des résultats de l'examen radiographique. Nous avons, dans un mémoire publié en 1917 en collaboration avec les D^rs^ Achard et Daynés, longuement insisté sur la nécessité absolue de la radiographie systématiquement employée dans les blessures maxillo-faciales, et nous avons indiqué la technique employée dans les régions temporo-maxillaires et parties hautes de la branche montante. Ces méthodes permettent d'obtenir des épreuves très lisibles, où les lésions osseuses, si elles existent, sont facilement décelées. Le secours de la radiographie est dans ce cas un appoint précieux à un diagnostic clinique qui, dans certains cas, manquera de fermeté, et permet de porter à coup sûr un diagnostic précis : nous ne saurions trop engager à y avoir recours systématiquement. Les méthodes de radiographie stéréoscopique pourront également être utilisées avec profit.

Le diagnostic de fracture étant ainsi éliminé, grâce aux symptômes cliniques appuyés par un examen radiographique complet, on peut encore penser, en face d'une latéro-déviation mandibulaire survenant consécutivement à un traumatisme de la face et en particulier de la région temporo-maxillaire à une *luxation* unilatérale ou une *subluxation* du maxillaire inférieur. Le diagnostic ne se pose pas évidemment avec la luxation unilatérale récente typique,

car si dans ce cas le menton est dévié du côté sain, signe capital, le blessé ne peut fermer la bouche spontanément, ce qui n'est pas le cas dans les latéro-déviations qui nous occupent. Mais on pourrait penser à une luxation permanente unilatérale ancienne, où l'on voit peu à peu la bouche arriver à la fermeture presque complète avec persistance de la latéro-déviation et modifications consécutives de l'articulé dentaire. Il y a lieu, dans ces cas, de s'entourer de tous les renseignements utiles au sujet des commémoratifs (bouche ouverte au début de l'affection), et d'explorer minutieusement la région condylienne lésée, en sachant d'ailleurs que la contracture du ptérygoïdien externe peut à elle seule réaliser, comme nous l'avons vu, une sorte de subluxation permanente de l'articulation temporo-maxillaire, avec également propulsion du menton du côté sain. Mais dans ce cas, la présence d'une constriction serrée des mâchoires, permet d'éliminer la luxation ancienne unilatérale.

Enfin la confusion pourrait encore être faite avec *la luxation unilatérale récidivante du condyle,* dont nous avons observé un cas très intéressant et typique, déjà rapporté en 1917. Dans ce cas, la luxation se reproduisait *à chaque mouvement* d'ouverture buccale, lorsque l'amplitude de celle-ci dépassait 20 millimètres, et s'accompagnait naturellement d'une latéro-déviation mandibulaire vers la gauche, côté sain. Mais si l'on étudiait attentivement la production du phénomène, on pouvait constater que :

1° Dans les premiers millimètres d'ouverture (inférieur à 20), il n'existe aucune latéro-déviation du maxillaire inférieur, qui s'abaisse normalement ;

2° La luxation se produit *brusquement* avec un

bruit perçu par le clinicien, un ressaut brusque et une douleur ressentie par le malade au niveau de l'articulation temporo-maxillaire, phénomènes très caractéristiques ;

3° La fermeture de la bouche est possible *spontanément*, mais elle entraîne un léger ressaut (moindre que dans l'ouverture) et une douleur nouvelle ;

4° En plaçant les doigts dans le conduit auditif externe, il est facile de constater du côté subluxé ou luxé que le jeu du condyle n'est plus perçu, pendant la durée de la subluxation ;

5° Enfin la déviation latérale du maxillaire inférieur, s'accompagne d'une *projection en avant*, se produisant également *brusquement.*

On voit, par cette analyse détaillée du syndrome de la luxation unilatérale récidivante, que le diagnostic peut être fait avec les latéro-déviations simples, dont nous avons donné la symptomatologie, et indiqué les signes distinctifs.

Nous avons déjà envisagé les difficultés de diagnostic qui se posent avec les subluxations également permanentes réalisées par une perte de substance osseuse très limitée du condyle, cas dans lequel le diagnostic est forcément hésitant. Nous en avons rapporté un cas, où les signes distinctifs consistaient surtout en des modifications dans la perception du jeu du condyle lésé et une augmentation de l'amplitude des mouvements de latéralité du même côté. Dans ce cas, d'ailleurs, il y a lieu de noter que le ptérygoïdien externe est presque toujours sectionné au niveau de ses insertions externes, et que la latéro-déviation homonyme que l'on observe dans ces cas peut en partie être mise sous la dépendance de

ce facteur pathogénique, en même temps que de la perte de substance osseuse.

Dans l'étude de ces lésions toujours complexes de l'articulation temporo-maxillaire et des tissus voisins, nous insistons à nouveau sur l'importance de l'examen radiographique, qui seul permet de poser, en ce qui concerne les lésions osseuses, un diagnostic précis.

Tels sont les problèmes diagnostiques qui se posent *d'une façon habituelle* chez les malades et surtout chez les blessés porteurs de latéro-déviations mandibulaires. Dans les cas très exceptionnels de paralysie massétérine, paralysie totale soit du nerf maxillaire inférieur, soit surtout du trijumeau, d'un seul côté, d'origine traumatique ou non, s'accompagnant de latéro-déviation mandibulaire, le diagnostic ne se pose pour ainsi dire pas avec la paralysie labio-laryngée de la paralysie bulbaire progressive ou de la sclérose latérale anyotrophique. Dans ces cas, en effet, la paralysie massétérine, d'ailleurs *tardive*, est *double* et s'accompagne de la perte également *bilatérale* des mouvements de diduction (Duchenne) ; la bouche est *pendante*, laissant s'écouler la salive, et les symptômes généraux rendent la distinction facile, ainsi que l'évolution de la maladie. De même, il n'y a pas lieu de rapporter l'atrophie massétérine ou temporale que l'on peut constater à une atrophie musculaire progressive, d'origine myopathique, car même dans le type à facies myopathique, les masticateurs sont toujours respectés. Mais, nous le répétons, ce sont là des syndromes dont le diagnostic ne se pose que dans les cas de paralysie masticatrice unilatérale partielle ou totale, et encore tout à fait exceptionnellement.

Dans la pratique, avant d'aborder l'étude du diagnostic étiologique, il faut encore penser à se mettre à l'abri d'une cause d'erreur qu'il est intéressant de signaler : c'est *la simulation*. On sait, à ce point de vue, que le pithiatisme peut être un des éléments de la genèse des constrictions des mâchoires ; or ce symptôme est très fréquent chez les blessés porteurs de latéro-déviation, et la latéro-déviation elle-même peut parfaitement être simulée, comme nous avons eu l'occasion de le mentionner à propos de la pathogénie. Dans tous les cas, il y a donc lieu de vérifier si le phénomène se reproduit toujours, avec la même modalité et d'une façon fixe chez le même blessé, sans oublier l'examen des réflexes, celui du psychisme du blessé et l'examen radiographique qui a pu, dans un cas, déceler la supercherie.

III. — Diagnostic étiologique

Toutes ces causes d'erreurs étant éliminées, on est donc assuré que l'on se trouve bien en présence du syndrome anatomo-clinique qui fait l'objet de cette étude : latéro-déviation mandibulaire sans solution de continuité, ni luxation du mandibulaire inférieur. Mais un autre problème reste encore posé et non moins important que celui du diagnostic différentiel, problème dont la résolution a une grande valeur au point de vue de la thérapeutique à envisager : c'est celui des facteurs qui sont en jeu dans la production de la latéro-déviation, et à ce point il est intéressant de préciser à la fois *le siège* et *la nature* de la lésion ou du trouble fonctionnel en cause.

Pour y arriver, il faut s'entourer de tous les moyens

d'investigation que l'on a à sa disposition ; commémoratifs, examen clinique complet, examen radiographique. Nous ne reviendrons pas sur l'analyse détaillée de ces faits qui a été déjà faite plus haut ; nous nous contenterons de rappeler les faits principaux sur lesquels s'appuie le diagnostic :

1° Enquête étiologique détaillée ;

2° Etude du trajet du projectile, repérage soigné des orifices d'entrée et de sortie, s'il existe ;

3° Examen complet des cicatrices, de leur situation, de leur étendue, de leur consistance, de leur adhérence aux plans profonds ;

4° Examen objectif des muscles masticateurs, et en particulier des plus accessibles, le temporal et le masséter, à la fois du côté sain et du côté lésé, permettant les comparaisons nécessaires. Recherche du réflexe massétérin. Appréciation de la contracture musculaire ou de l'atrophie possible avec hypertrophie compensatrice du côté sain ;

5° Recherche des points ou des phénomènes douloureux, soit spontanément, soit à la pression, soit au cours de la mastication et des mouvements de la mandibule ;

6° Etude de la sensibilité objective, en particulier dans le domaine du trijumeau et spécialement du maxillaire inférieur ;

7° Examen des phénomènes moteurs, à la fois dans la sphère du facial et dans celle du trijumeau ;

8° Etude complète de la latéro-déviation mandibulaire, avec ses diverses modalités, dans l'occlusion et dans l'ouverture, accompagnée ou non de disto ou de mésio-déviation et surtout examen du sens dans lequel elle se produit envisagé par rapport aux lésions anatomiques constatées ;

9° Recherche du maximum de l'ouverture buccale à cause de la présence très fréquente de la constriction des mâchoires ;

10° Examen des symptômes concomitants pouvant exister soit dans la zone cervico-faciale, soit hors de cette zone et au point de vue général ;

11° Evolution des lésions et des troubles fonctionnels observés ;

12° Examen radiographique soigné au point de vue non seulement du maxillaire inférieur, des régions temporo-maxillaires, de l'os malaire, de l'arcade zygomatique, du temporal, etc., mais encore au point de vue de la recherche et de la localisation d'une épine irritative et en particulier de projectiles inclus spécialement au niveau de la zone masticatrice.

13° Enfin examen des réactions électriques.

En ce qui concerne ces dernières, on utilise, ici, comme toujours, le courant faradique et le courant galvanique, et les résultats obtenus permettent jusqu'à un certain point de préciser le diagnostic, pour distinguer en particulier les lésions musculaires des lésions d'origine nerveuse, ces faits s'appliquant évidemment à peu près exclusivement aux muscles accessibles : masseter et temporal.

S'il s'agit d'une *section musculaire*, les deux bouts sectionnés sont excitables pour leur propre compte, mais le mouvement de fermeture de la bouche ouverte au préalable, ne se produit pas.

Si le muscle est *paralysé*, en rapport avec une section ou une lésion nerveuse, que cette paralysie soit ou non accompagnée d'atrophie musculaire (période tardive), typiquement à la période d'état l'excitabilité au courant faradique du muscle est diminuée ; son excitabilité au courant galvanique est au contraire

augmentée ; il y a inversion de la formule polaire; enfin la secousse est lente, paresseuse. C'est là la *réaction de dégénérescence totale*, mais le plus souvent elle n'est que *partielle* (obs. de Testut et Lemarchand).

Si l'on se trouve en présence de *contracture* musculaire, les résultats de l'examen électrique sont différents suivant les cas. S'il s'agit d'une *contracture d'origine organique* (projectile intramassétérin avec processus inflammatoire) il y a *diminution* des réactions électriques.

Si la contracture est purement *fonctionnelle*, les réactions électriques sont *variables*, en plus ou en moins, en quantité et en qualité et aucune règle ne peut être donnée dans ce cas.

Il est facile de comprendre, dans les cas de latéro-déviations mandibulaires, en rapport avec des lésions temporo-massétérines tout l'intérêt qui s'attache aux résultats de ces réactions électriques en vue de la précision du siège et de la nature de la lésion.

Nous conclurons en disant que, grâce à ces moyens d'investigation, et si l'on veut bien, en ce qui concerne le sens de la déviation et à titre mnémotechnique se reporter à notre tableau schématique, on pourra en général, même dans les cas complexes, arriver à préciser d'une façon très complète le siège et la nature de la lésion, ce qui revêt naturellement une importance considérable au point de vue thérapeutique.

PRONOSTIC

Le pronostic des latéro-déviations mandibulaires d'origine musculaire ou d'origine cicatricielle est naturellement essentiellement variable avec le degré de cette latéro-déviation et avec son étiologie.

Cependant d'une façon générale, on peut le considérer comme *bénin*.

S'il existe dès l'occlusion, avec des modifications importantes de l'articulé dentaire, et s'accompagne d'une constriction serrée des mâchoires, le pronostic est relativement sérieux et doit imposer une thérapeutique active. Dans ce cas, en effet, la mastication est fortement gênée, en rapport avec ce double facteur de gène : déviation des arcades et constriction des mâchoires.

En ce qui concerne ce dernier facteur d'ailleurs, il est beaucoup moins important que le premier, comme tous les stomatologistes qui ont eu l'occasion de traiter des blessés des maxillaires l'ont fait avec raison remarquer, et l'on sait que les blessés avec trismus même serré ne répondent nullement aux descriptions classiques et arrivent parfaitemnt à s'alimenter, comme en témoigne la courbe de leur poids.

Plus intéressant à considérer est donc l'élément déviation mandibulaire en lui-même. Lorsqu'il existe dans l'occlusion à un degré notable, il apporte, nous l'avons dit, une entrave sérieuse à l'acte masticatoire. Cette gêne est beaucoup moins considérable lorsque

l'articulé dentaire n'est que modifié faiblement dans l'occlusion, au moins dans la majorité des cas qui s'accompagnent de contracture masticatrice, d'hypermyotonie ou d'un processus scléro-cicatriciel.

Si la difformité est moins accentuée encore et que la déviation n'existe que dans l'ouverture seulement (bouche du chantre de village), le pronostic est moins sérieux encore et l'affection se réduit, dans certains cas, à une simple modification inesthétique du facies, la gêne masticatoire étant alors peu marquée. Cependant, même dans ces cas, où la déformation ne se révèle que dans l'ouverture buccale, l'existence de brides cicatricielles denses au niveau de la joue, ou de tractus souvent adhérents aux plans osseux, la coexistence fréquente de la constriction, les douleurs parfois vives se produisant dans l'ouverture buccale viennent assombrir légèrement le pronostic.

D'autres cas sont plus sérieux encore ; ce sont ceux qui sont en rapport avec une contracture hypermyotonique, avec des sections ou des destructions musculaires et surtout avec des paralysies masticatrices unilatérales, qui peuvent être totales (paralysie du nerf maxillaire inférieur, du trijumeau). Dans ce cas, la gêne apportée à la mastication est considérable, bien que la latéro-déviation puisse ne pas exister dans l'occlusion, cette gêne est en rapport avec la suppression complète de la puissance masticatoire du côté lésé consécutive à la paralysie masticatrice et aussi avec les troubles de la sensibilité objective, la perte du sens dentaire, du sens musculaire du même côté, de sorte que la mastication est absolument impossible de ce côté. S'il n'existe pas de modification de l'articulé dentaire, le côté sain dont les muscles masticateurs s'hypertrophient suppléent partiellement

aux fonctions du côté atteint. Cette suppléance n'est d'ailleurs pas toujours la règle, et le côté opposé peut être lui-même atteint. Il en était ainsi dans un cas d'atrophie complète des muscles élévateurs gauches (avec fracture ancienne il est vrai) rapporté par Roy et Delestre où le blessé présentait un état général mauvais ; il était découragé et déprimé, avec amaigrissement marqué.

Dans le cas particulier que nous avons envisagé, où la latéro-déviation est en rapport avec une fracture ancienne de la branche horizontale, les modifications de l'articulé dentaire sont en général assez marquées pour constituer une gêne fort appréciable à la mastication. Il y a lieu de noter, en outre, dans ces cas, la persistance indéfinie de l'attitude vicieuse. Il en est naturellement de même dans les cas de paralysie, les lésions nerveuses étant irrémédiables.

Dans les autres cas, au contraire, nous allons voir qu'un traitement approprié peut modifier favorablement l'évolution et le pronostic de l'affection.

TRAITEMENT

I. — A LA PÉRIODE DE DÉBUT

Etant donné la rapidité avec laquelle apparaissent en général chez certains blessés de la face, les latéro-déviations du maxillaire supérieur, il y a lieu, à cette période de l'évolution de la blessure, d'opposer à la constitution de ces déplacements un *traitement prophylactique* approprié. Nous savons d'ailleurs que la production d'une constriction plus ou moins serrée des mâchoires accompagne très fréquemment ces latéro-déviations, et qu'en général l'apparition de ce symptôme est également très précoce. C'est pourquoi, *sans attendre la cicatrisation* de ces blessures intéressant la zone maxillo-faciale et en particulier la région temporale, il y a lieu, par des exercices cinématiques précoces de s'opposer à la production des phénomènes dont on peut craindre l'apparition. Ces exercices consisteront en mouvements actifs et passifs d'ouverture et de fermeture buccale, au cours desquels on aura souvent à vaincre la pusillanimité du blessé, d'autant mieux que des douleurs parfois assez vives peuvent exister au cours de ces mouvements d'ouverture.

A ce point de vue, il faut d'ailleurs s'entourer de toutes les garanties possibles, et s'assurer qu'il n'existe pas au niveau de la zone masticatoire de

projectile inclus pouvant constituer une cause valable de contracture inflammatoire ou encore une fracture ignorée, en particulier une fracture haute de la branche montante, dont le diagnostic est cliniquement toujours si difficile. Pour ces différentes raisons, on doit ne jamais négliger un examen radiographique précis et complet qui, *dans tous les cas,* doit être fait d'une façon systématique.

Dans les cas seulement où il n'existe pas de projectile inclus ou de foyer de fracture, on sera autorisé à commencer la mobilisation et le massage précoce ; ils seront d'une importance capitale pour s'opposer à la production de contractures dans le domaine des masticateurs et aussi à la constitution des tissus scléro-cicatriciels denses et inextensibles.

Ce traitement mécanothérapique précoce est nécessité par la précocité des phénomènes de contracture au niveau des muscles masticateurs et d'autre part par la rapidité de formation du tissu fibreux de cicatrice au niveau des plaies de la face, et en particulier de la zone maxillo-faciale. Lebedinski et Virenque croient avoir remarqué que l'utilisation d'antiseptiques puissants en lavage au niveau de ces plaies temporo-faciales favorise l'apparition d'un tissu scléro-cicatriciel particulièrement dense, et ils conseillent, dans les plaies infectées, de ne pas utiliser d'antiseptiques pour les lavages répétés que l'on doit faire dans ces cas.

Dans beaucoup de cas d'ailleurs, les bienfaits de la *suture primitive* peuvent être étendus aux plaies de la face. Cette pratique préviendra souvent l'apparition de troubles fonctionnels ultérieurs, en particulier de la latéro-déviation. A ce point de vue, les

opinions sont variables suivant les auteurs. Il y a lieu d'être éclectique, et suivant que la plaie est ou non en communication large avec la cavité buccale, suivant qu'elle se présente avec des bords nets ou qu'elle est au contraire déchiquetée, anfractueuse (Dufourmentel et Bonnet-Roy) on peut ou non tenter la suture primitive. Dans beaucoup de cas, il n'y a pas de risques à suivre la pratique de notre maître Morestin, et à retarder de quelques jours la suture, réalisant ainsi la *suture primo-secondaire* : la vitalité des tissus n'en est pas diminuée et à ce moment, les éliminations nécessaires étant faites, la plaie non saignante et par conséquent les réveils d'infection moins à redouter, on se trouve dans d'excellentes conditions opératoires.

Lorsqu'il existe des *sections musculaires,* portant en particulier sur le temporal et le masséter et que les destructions musculaires ne sont pas trop étendues, il est absolument indiqué de procéder à la suture de ces muscles et l'on s'opposera ainsi de la façon la plus efficace à la production ou à la persistance de latéro-déviations mandibulaires et des troubles divers qui sont la conséquence de ces sections. Lebedinski et Virenque dans un cas se sont fort bien trouvés de cette suture, au niveau du masséter sectionné.

Quant à l'ablation des projectiles situés dans la région masticatrice, elle peut être faite à la période de début, lorsque les localisations radiographiques ont permis de déterminer exactement leur situation, et il est évidemment préférable à tout point de vue et en particulier au point de vue *fonctionnel* qu'elle soit faite le plus tôt possible. Dans la pratique il est malheureusement loin d'en être toujours ainsi, sur-

tout pour les éclats peu volumineux, qui, cependant, à ce même point de vue fonctionnel, ne sont pas toujours les moins importants.

II. — A la période d'état

A une période plus tardive, on se trouve, en général, en présence d'une déviation mandibulaire déjà constituée, soit seulement dans l'ouverture buccale, soit également dans l'occlusion, avec modifications plus ou moins accentuées de l'articulé dentaire.

Dans ce cas, on doit, avant tout, vérifier, tout comme à la période de début, s'il n'existe aucune cause du ressort d'une thérapeutique immédiate, susceptible de provoquer secondairement l'apparition de la latéro-déviation, et l'on conçoit à ce point de vue, combien la précision du diagnostic, tant en ce qui concerne la nature que le siège exact des lésions a d'importance pour le traitement rationnel du symptôme observé, et en conséquence pour les résultats à espérer. C'est pourquoi, en dehors des seules ressources de la clinique et de l'examen complet du malade, l'examen radiographique doit encore à cette période être toujours pratiqué. S'il décèle des projectiles inclus dans la zone masticatrice, ces projectiles seront enlevés, après localisation soignée par les méthodes radiographiques les plus précises et au besoin par la radiographie stéréoscopique. Ces projectiles situés soit au niveau du masséter, muscle superficiel, soit au niveau du temporal, sont en général faciles à atteindre et à enlever : des éclats peu volumineux pourront cependant dans certains cas être d'une recherche difficile. Plus difficiles à extraire

sont ceux qui sont localisés au niveau du ptérygoïdien interne en dedans de la branche montante, dans la région temporo-maxillaire et surtout les projectiles de la région pterygo-maxillaire. Ce n'est pas ici le lieu de décrire ces interventions qui, suivant les cas, demandent des voies d'abord différentes, la technique de ces interventions n'étant pas spéciale aux latéro-déviations mandibulaires, si souvent en rapport avec les localisations spéciales que nous venons de citer.

Dans d'autres cas, l'examen radiographique, avec ou non injection préalable à la pâte de Beck, suivant qu'il existe ou non une fistule, montre la présence de quelques esquilles, d'un foyer d'ostéite qui constituent un processus irritatif avéré ; l'ablation de ces esquilles, le curettage du foyer d'ostéite seront naturellement indiqués dans ce cas.

Parfois, grâce à ces interventions préliminaires indispensables, on voit les phénomènes s'amender, la contracture diminuer, la latéro-déviation disparaître ainsi que la constriction, mais il n'en est malheureusement pas toujours ainsi, et le plus souvent au contraire, on voit pendant un certain temps les symptômes persister, quelquefois même s'exagérer.

Il y a lieu alors, et d'ailleurs dans tous les cas, de mettre en œuvre toutes les ressources des méthodes physiothérapiques que l'on peut employer : mécanothérapie buccale (de préférence, méthodes de douceur, avec appareils à action élastique continue), massage, air chaud. De plus des exercices cinématiques et orthognatiques doivent être prescrits, dans lesquels on s'assurera que l'ouverture buccale se fait suivant l'axe médian et que l'occlusion est

normale. Ces résultats ne sont d'ailleurs pas généralement obtenus d'emblée, et l'on doit grâce à une correction manuelle répétée, possible dans les cas bénins, habituer le blessé à des mouvements mandibulaires corrects. Enfin, le traitement électrothérapique, et en particulier l'électrisation par les courants faradiques seront surtout utilisés dans les cas d'hypomyotonie ou de tendance à l'atrophie musculaire, ces procédés thérapeutiques n'étant évidemment valables que pour les muscles superficiels temporal et masséter.

Mais dans les cas plus sérieux, où les modifications de l'articulé dentaire sont notables, ou encore dans ceux dont la date d'apparition de la latéro-déviation est déjà ancienne, dans ceux où le traitement physiologique de la période de début a été négligé, et où l'on se trouve en présence de latéro-déviations rebelles, dans ceux où les lésions musculaires ou cicatricielles sont profondes et étendues, ou dont les lésions, telles que les sections musculaires ou les paralysies, sont irrémédiables, enfin chez certains blessés à psychisme spécial, ces moyens ne suffisent pas et la difformité persiste ou tend même à s'aggraver.

On doit alors recourir aux *procédés orthognatiques* que l'on a à sa disposition : ces procédés gagnent d'ailleurs dans certains cas à être mis en œuvre d'une façon assez rapide, lorsque l'on prévoit qu'on sera obligé d'y avoir recours. Or, dans les latéro-déviations d'origine musculaire, nerveuse, ou cicatricielle, trois variétés d'appareils, trois modes de traitement orthognatique sont actuellement à la disposition du stomatologiste.

1° La mise en bouche bloquée ;

2° Les attelles avec *guides* ;

3° La bielle dans ses diverses modalités.

La *mise en bouche bloquée* a surtout été utilisée dans les deux premières années de la guerre, dans des vices d'engrènement dentaire analogues ou plus marqués que ceux qui nous occupent. Réal et Gauthier conseillent encore d'y avoir recours dans le cas spécial des déviations consécutives aux fractures consolidées de la branche horizontale. Dans ce cas, ces auteurs immobilisent d'abord d'une façon incomplète, en ne serrant pas complètement les fils de laiton fixés sur les attelles d'occlusion, puis peu à peu, à mesure que l'attitude vicieuse semble se corriger et que la correction demande des efforts moins considérables, ils resserrent les fils de laiton de façon à arriver au bloquage complet. Il n'y aurait lieu ultérieurement de recourir à la bielle que « lorsque les mouvements paraissent plus souples et que la réduction de l'attitude vicieuse s'opère sans grand effort manuel ». Nous avons vu des blessés traités pendant de longs mois par ce procédé, chez lesquels la déviation persistait aussi considérable qu'au premier jour, dès que l'on levait le dispositif de bloquage.

Quoi qu'il en soit d'ailleurs en ce qui concerne les cas particuliers, le procédé de mise en bouche bloquée ne nous semble nullement indiqué dans les cas où il n'existe pas de solution de continuité au niveau de l'arc mandibulaire. Les latéro-déviations que nous avons envisagées résultent, nous l'avons vu, dans une rupture de la synergie musculaire nécessaire au maintien de la mandibule en position correcte, ou bien elles sont le résultat de traction directe par des bielles cicatricielles constituées dans le voisinage de l'os, ou bien encore elles se trouvent sous la dépen-

dance de lésions nerveuses irrémédiables. Dans les trois cas, la mise en bouche bloquée en position correcte d'articulé, ne peut absolument rien contre les troubles fonctionnels que l'on a constatés, et même dans nombre de ces cas, elle va à l'encontre du but recherché. Par l'immobilisation complète ou partielle (si le bloquage est intermittent ou incomplet), elle augmente en effet les habitudes vicieuses physiologiques déjà fixées : attitudes antalgiques, contractures vigilantes, absence d'effort de compensation d'une lésion existante, habitudes musculaires organiques contre lesquelles seule une correction cinématique appropriée peut véritablement faire œuvre utile. Enfin, elle augmente les phénomènes d'atrophie musculaire qui ont, dans certains cas, une tendance spontanée à s'installer.

Enfin, nous l'avons dit, la constriction des mâchoires est d'une fréquence extrême au cours des latéro-déviations mandibulaires et relèvent d'ailleurs souvent d'une physiologie pathologique commune. On comprend que dans ces cas, la mise en bouche bloquée non seulement n'est pas indiquée, mais elle est même absolument irrationnelle et ne peut qu'aller à l'encontre du but poursuivi.

Pour toutes ces raisons, et après expérience répétée d'ailleurs de la méthode, nous pensons qu'elle doit être rejetée.

Le *deuxième mode* de traitement orthognatique semble déjà être plus satisfaisant au point de vue théorique.

Il consiste, nous l'avons dit, en attelles ou gouttières munies de guides. Si l'on emploie *les gouttières*, il faut avoir soin d'utiliser des gouttières *ajourées* au niveau des surfaces triturantes ou des bords inci-

sifs, pour ne pas provoquer l'élévation de l'articulé dentaire et pour permettre à l'engrènement des dents de s'effectuer au contraire d'une façon absolument correcte. Dans tous les cas, les appareils métalliques scellés au ciment sont préférables aux appareils en vulcanite. Nous n'insistons pas sur les détails de leur disposition qui n'ont rien de particulier aux latéro-déviations d'origine musculaire ou cicatricielle.

En ce qui concerne la disposition des *guides*, toutes sortes de procédés mécaniques ont été envisagés ; ils sont placés en général d'un *côté seulement*, celui de nom contraire au sens de la déviation (guide vestibulaire) ou à la fois des deux côtés, ce qui est habituellement sans utilité. Dans les cas qui nous occupent, il est utile que ces guides, disposés dans le sens vertical, puissent diriger les mouvements d'élévation et d'abaissement du maxillaire suivant une amplitude assez considérable pour ne pas limiter les mouvements d'ouverture ; ils doivent d'autre part agir pour provoquer l'abaissement normal de la mandibule pendant toute la durée du mouvement d'ouverture. Enfin ils doivent avoir une action non seulement dans le sens transversal, mais encore dans le sens antéro-postérieur, puisque, nous l'avons dit, les latéro-déviations s'accompagnent très fréquemment de mésio ou de disto-déviations de la mandibule. Les guides à *ailettes et à glissières* sont les dispositifs qui réalisent le mieux ces conditions physiologiques et le détail de leur construction est variable suivant les cas : suivant que la latéro-déviation est simple ou s'accompagne de propulsion ou de rétropulsion. Nous n'insistons pas sur leur disposition ; un seul point est à noter : c'est *qu'en aucun cas*, les guides ne doivent être établis soit au niveau du maxillaire infé-

rieur, soit surtout au niveau du maxillaire supérieur sur une attelle portant sur un nombre de dents limité, ou à plus forte raison sur ces dents elles-mêmes, mais ils doivent toujours être soudés sur des attelles assujetties par un scellement solide sur les arcades dentaires entières du maxillaire supérieur et du maxillaire inférieur, servant ainsi à répartir les forces employées sur la totalité de ces dents et empêchant les déviations dentaires qui, sans cette précaution, ne manqueraient pas de se produire, en particulier lorsque la puissance de déviation est considérable.

Ces guides-attelles ainsi employés servent à la fois d'appareils de *réduction* et d'appareils de *contention* des latéro-déviations constatées, et peuvent même constituer des appareils orthognatiques définitifs. Dans ce cas, il est indiqué d'adapter à l'appareil un dispositif rendant le guide mobile ou suivant l'expression consacrée *amovo-inamovible* c'est-à-dire ne pouvant être retiré que par le prothésiste, sans enlever l'attelle elle-même. Il est également utile, s'il y a, comme c'est habituellement le cas, des dents manquantes, soit au maxillaire supérieur, soit en bas, que les attelles constituent en même temps que des appareils *orthognatiques* des appareils *prothétiques* et comprennent dans leur construction les surfaces de remplacement nécessaires. Georges Villain a, à ce point de vue, attiré l'attention sur la nécessité, au point de vue physiologique, et si l'on veut s'opposer à la constitution de déviations rebelles, de reconstituer rapidement les surfaces dentaires antagonistes qui peuvent manquer, en rapport ou non avec le traumatisme. Par conséquent, dans tous les cas, chez les blessés de la face, il est indiqué de re-

constituer des arcades dentaires complètes qui permettront à la mandibule de ne *pas se dégager*, grâce à un engrènement dentaire complet ou tout au moins, chez ces blessés, on aura évité cette cause supplémentaire de déséquilibre physiologique.

Mais la méthode des guides-attelles, si elle est infiniment supérieure à la mise en bouche bloquée, en permettant les mouvements verticaux de la mandibule et en corrigeant les déviations à la fois dans l'occlusion et dans l'ouverture présente cependant des inconvénients véritables. Avant tout, elle s'oppose à la production des mouvements de latéralité ou de diduction, tout au moins dans une certaine mesure et surtout dans un sens donné (sens de la déviation). De plus, à moins d'être d'un volume gênant dans le sens vertical, sa longueur n'est pas suffisante pour permettre des mouvements d'abaissement mandibulaire d'une amplitude normale ou se rapprochant de la normale. En outre, cette méthode ne met que partiellement en jeu les forces antagonistes à celles qui produisent la déviation et tendent à la maintenir.

Enfin, si à moins de cas exceptionnels (édentés) le guide-attelle peut toujours être utilisé comme appareil de *contention*, la correction de la latéro-déviation une fois obtenue, il est loin de pouvoir toujours être employé comme appareil de réduction de certaines déviations, d'origine ancienne et pour ainsi dire irréductibles par ce procédé. Dans ces cas, les douleurs sont très vives lorsqu'après le scellement de l'appareil, on fait ouvrir et fermer la bouche au blessé, ou bien il est toléré, mais l'appareil se descelle fréquemment, sous l'influence des forces auxquelles il est soumis. On peut alors s'efforcer d'obtenir une

réduction progressive, avant la mise en place de l'appareil de contention et l'on employait au début de la guerre des procédés divers parmi lesquels *l'ancrage intermaxillaire* avec élastiques agissant d'une façon continue est certainement un des meilleurs dans les cas qui nous occupent, mais actuellement et depuis plus de deux ans, on possède avec *la bielle*, un moyen de réduction et de contention des plus précieux et des plus efficaces.

La *bielle intermaxillaire* constitue la troisième variété de procédé auquel on peut avoir recours au point de vue de la correction orthognatique des latéro-déviations musculaires ou cicatricielles. Cet appareil a été présenté par *Herbst* au Congrès de Berlin, août 1909, sous le nom de *charnière d'occlusion* pour être employée après résection chirurgicale d'une partie du maxillaire inférieur, et en particulier du condyle « constituant, dit l'auteur, une sorte d'articulation temporo-maxillaire artificielle, et permet-mettant une telle mobilité que l'ensemble des muscles masticateurs peut remplir leur fonction ». Cet appareil a été vulgarisé en France par Georges Villain qui en a montré toutes les applications possibles, dans les traumatismes maxillo-faciaux, et en a de plus décrit toute une série de variétés nouvelles, à employer suivant les cas en face desquels on se trouve en présence. Cet auteur a eu en outre le mérite d'insister sur la nécessité d'un traitement physiologique au cours des fractures des maxillaires, et a particulièrement bien étudié à ce point de vue les fractures hautes de la branche montante et celles du col du condyle (fractures post-élévateurs). Toutes les données étudiées par cet auteur méritent d'être retenues en ce qui concerne le traitement des latéro-

déviations mandibulaires d'origine musculaire ou cicatricielle auxquelles elles peuvent facilement s'appliquer. D'ailleurs, Villain lui-même a envisagé, comme une des applications pratiques de la bielle la réduction et la suppression des déviations dans l'ouverture buccale (bouche du chantre de village), et, à son instigation, le personnel du dispensaire 45, en a présenté un certain nombre d'exemples au Congrès dentaire interallié. Dès les premières publications de Villain en 1916, nous avons eu nous-mêmes l'occasion d'utiliser la bielle dans cette variété de déviations mandibulaires avec les meilleurs résultats.

Les détails techniques de cet appareil sont actuellement trop connus de tous les spécialistes de la prothèse maxillo-faciale pour qu'il soit utile d'insister sur son dispositif et son mode d'utilisation, qui, au surplus, n'est pas spécial aux latéro-déviations musculaires et cicatricielles. Il suffit de noter les quelques particularités qui concernent ces lésions. Si la réductibilité est complète, si la déviation est peu accentuée, il suffit en général d'une bielle simple, *bielle passive,* et la correction peut souvent être obtenue du premier coup. Dans les cas à déviation plus marquée, ou quand la contracture musculaire est intense, la correction peut ne pas être obtenue d'emblée et nécessite soit l'emploi d'une *bielle active* (filetée avec écrou mobile) ou plus simplement, comme l'indiquait Herbst, l'adjonction dans le tube de bielle de petits morceaux de tige métallique que l'on introduit successivement, au fur et à mesure de l'amélioration obtenue.

Ces appareils sont placés du côté vers lequel se fait la latéro-déviation, c'est-à-dire puisque généralement la latéro-déviation est homonyme du *côté lésé*

où siège la lésion musculaire. Dans les cas de latéro-déviation alterne, c'est-à-dire vers le côté sain, c'est du *côté sain* qu'il est indiqué de placer le dispositif.

Dans le cas où la résistance à vaincre est considérable, c'est la *bielle à manivelles* qui doit être employée, bielle rendue active, en cas de besoin, cet appareil permettant le développement d'une force plus considérable que la bielle simple, dans l'ouverture buccale.

On peut lui adjoindre le dispositif décrit sous le nom de *butoir*, dont l'emplacement sera convenablement dirigé. Ce dispositif convient particulièrement à la sclérose ou à la contracture du muscle temporal, dans laquelle la force contre laquelle on a à lutter est considérable.

Dans ce dispositif, l'action du temporal se trouve supprimée dans l'abaissement de la mandibule.

S'il s'agit d'une section ou d'une paralysie du ptérygoïdien externe qui s'accompagne comme on le sait d'une latéro-déviation homonyme, avec insuffisance du mouvement de propulsion du côté sain, c'est une *bielle à manivelles* active avec ou sans butoir qui suppléra dans l'abaissement à l'action du propulseur déficient, tout en maintenant la mandibule en position verticale correcte.

Lorsqu'au contraire, la latéro-déviation s'accompagne de propulsion, on pourra avoir recours à la *bielle rétropulsive*, appareil dans lequel l'insertion supérieure est en avant, et l'insertion inférieure en arrière, de sorte que la force développée dans la fermeture buccale agit pour porter le maxillaire inférieur en arrière. Inversement lorsqu'il existe une rétropulsion accompagnant la latéro-déviation (disto-latéro-déviation, contracture du temporal) c'est la *bielle*

propulsive qui doit être utilisée, c'est-à-dire le dispositif le plus habituellement employé. Cette bielle propulsive, à manivelles s'il y a lieu, peut être rendue active par l'adjonction d'un anneau élastique, dont, comme le conseille G. Villain, la puissance sera diminuée à mesure que la correction physiologique et la rééducation musculaire du blessé s'opéreront.

Dans certains cas enfin, on peut, comme l'indique Réal, se servir d'une *double bielle*, placée l'une du côté droit, l'autre du côté gauche, lorsque la résistance musculaire à vaincre est considérable. On peut enfin combiner l'action de la bielle avec celle d'un guide à glissière que l'on placera du côté opposé à la bielle, dans des cas analogues aux précédents ou dans un but de correction parfaite.

Dans tous ces cas, où l'on utilise la bielle intermaxillaire, pour réduire et corriger une déviation se produisant soit seulement dans l'ouverture, soit à la fois dans l'ouverture et dans l'occlusion, il faut avoir soin de limiter les mouvements de latéralité en donnant le moins de jeu possible aux têtes de bielle et au dispositif de télescopage (Réal et Gauthier).

Les résultats que l'on obtient par l'application de ces procédés orthognatiques fondés sur l'usage de la bielle sont en général très satisfaisants et amènent très rapidement, si la déformation est peu accusée, plus lentement si elle plus marquée une amélioration, puis une correction des latéro-déviations mandibulaires. Dans certains cas, d'ailleurs, il faut laisser l'appareil en place pendant *plusieurs mois* pour arriver à un résultat définitif qui se maintienne *sans appareil*. C'est pourquoi, lorsque l'on estime que la rééducation musculaire est suffisante et que l'on juge possible la suppression de la bielle, il est utile de maintenir

en bouche pendant longtemps encore des *appareils de contention*. Parmi ceux-ci nous avons déjà signalé les guides à ailettes et à glissières montés sur attelles. On peut encore utiliser le *guide-butoir* de Georges Villain construit d'après la technique physiologique préconisée par cet auteur et assurant en même temps que la trajectoire normale dans l'ouverture et l'articulé normal dans l'occlusion une limitation du jeu des élévateurs du côté hypertonique.

Enfin dans les cas exceptionnels de paralysie masticatrice unilatérale, il pourrait être indiqué d'utiliser la *pseudo-articulation temporo-maxillaire* de G. Villain que l'on placerait du côté lésé et qui permettrait d'utiliser les forces élévatrices du côté sain.

Telles sont les indications des procédés orthognatiques à employer et les dispositifs divers qu'ils utilisent. Mais si, dans la majorité des cas, les résultats auxquels on parvient sont très satisfaisants il n'en est pas toujours ainsi, et c'est pourquoi on peut être amené, dans des cas exceptionnels il est vrai, à avoir recours aux *procédés chirurgicaux*, dont certains d'ailleurs peuvent marcher de pair avec les méthodes orthognatiques.

Nous avons déjà indiqué les idées directrices du traitement à la période de début des plaies susceptibles de produire la latéro-déviation et nous avons dit en particulier qu'il était utile de faire tous ses efforts pour empêcher l'apparition des phénomènes de contracture musculaire, et surtout la formation de processus sclérо-cicatriciels denses et étendus. Malgré les précautions prises à ce sujet, et la technique initiale employée, la constitution de ces brides provoquant des latéro-déviations mandibulaires avec constriction des mâchoires est chose fréquente. Deux

cas peuvent d'ailleurs se présenter qui répondent à une technique un peu différente au point de vue chirurgical : ou bien le processus scléreux porte surtout sur les téguments de la face ou sur la face interne de la joue, au niveau de la muqueuse jugale, ou bien il intéresse surtout certains muscles masticateurs.

Dans le premier cas, il est indiqué d'exciser autant que possible ces cicatrices fibreuses en faisant porter l'excision jusqu'au tissu sain, et en procédant ensuite aux reconstitutions autoplastiques nécessaires : les adhérences au plan profond osseux seront également libérées, elles sont surtout fréquentes au niveau de l'os malaire. Si la sclérose porte en même temps sur la muqueuse jugale, transformant la joue en une sorte de cuirasse inextensible, l'ablation pure et simple ne suffit pas comme l'expérience nous l'a montré et la reconstitution du tissu fibreux ne tarde pas à se produire ; on doit alors faire une excision totale de tous les plans de la joue et réparer la perte de substance par des autoplasties à lambeaux de voisinage.

Ces interventions peuvent être préparées par un assouplissement tout au moins relatif des cicatrices par des méthodes physiothérapiques ; mécanothérapie, massage, ionisation.

Dans le deuxième cas, l'un quelconque des muscles masticateurs peut être en cause et donner lieu par sa contracture rebelle à une latéro-déviation toujours dans ces cas compliquée de constriction serrée des mâchoires. Ici d'ailleurs, c'est le facteur constriction qui presque toujours est au premier plan et nécessite une décision chirurgicale, après échec des procédés de douceur des méthodes mécanothérapiques. (Lebedinski évalue leur pourcentage à 4 %.) Nous

n'insisterons donc pas sur les interventions pratiquées dans ce cas qui ont pour objet la section des muscles masticateurs intéressés : soit de la sangle ptérygo-massétérine (opération de Kocher Le Dentu), soit la section du tendon d'insertion du temporal (Lebedinski). Mais nous dirons quelques mots d'une intervention récemment pratiquée pour la première fois par Dieulafé et Achard chez un blessé dont nous donnons d'autre part l'observation et qui présentait un syndrome rebelle de contracture d'un ptérigoïdien externe, syndrome dans lequel la latéro-déviation avec propulsion mandibulaire était au premier plan du tableau clinique. Cette opération se présente au point de vue technique comme d'une simplicité remarquable. « Sous chloroforme, nous mettons en place un ouvre-bouche : nous agrandissons ainsi l'aire de l'échancrure sigmoïde. Tout le long du bord inférieur de l'arcade zygomatique, nous menons une incision cutanée ; après écartement des deux bordures de cette incision, nous atteignons le masséter et l'incisons verticalement dans le sens des fibres, assez en arrière pour ne pas léser le nerf massétérin. Au fond de cette brèche musculaire et en arrière, l'exploration digitale reconnaît le col du condyle et rencontre l'insertion du ptérygoïdien externe sur la fossette antéro-interne creusée sur le col ; en se guidant sur un doigt à l'aide d'une rugine, on désinsère peu à peu la totalité des fibres du ptérygoïdien.

« Après compression du fond de la plaie, on fait un petit drainage à la gaze et on suture les téguments. Pour assurer le maintien de la correction de la latéro-déviation, un guide préparé d'avance fut mis en place » (Dieulafé et Achard).

Les résultats de cette intervention furent de tous points excellents et permirent la suppression de la déviation et de la constriction des mâchoires (voir obs. IV).

En somme, il est dans la presque totalité des cas possible, le plus habituellement par les seuls procédés orthognatiques, exceptionnellement par les procédés mixtes chirurgico-prothétiques de corriger ou même de guérir définitivement les latéro-déviations mandibulaires consécutives aux plaies de la région cervico-faciale. Même dans les cas de déviations par section ou paralysie, la rééducation musculaire des groupes voisins favorise le rétablissement de la synergie musculaire. Seules les paralysies masticatrices unilatérales restent au-dessus des ressources de la thérapeutique, et encore nous avons vu que dans ces cas, la latéro-déviation pouvait parfaitement être corrigée et peut-être la force masticatoire du côté lésé augmentée.

En dehors de ces cas, où les lésions nerveuses sont irrémédiables, il vaut mieux cependant en règle générale *s'opposer à la production* des latéro-déviations, en particulier dans les cas qui s'accompagnent de contracture et de constriction des mâchoires, en s'inspirant des principes thérapeutiques que nous avons exposés.

OBSERVATIONS

I. — Latéro-déviations alternes (croisées).

Observation I (*personnelle*)

Destruction du muscle temporal gauche : latéro-déviation mandibulaire droite.

B... Louis, 27 ans, caporal au 14e régiment d'Infanterie. Blessé le 11 octobre 1915 par éclat d'obus à la tempe gauche. Entre dans le service (1) le 3 janvier 1917.

Quelques jours après la blessure, ce blessé a subi à Lyon une première intervention chirurgicale après radiographie : extraction d'un éclat d'obus volumineux, entré par la région temporale gauche et qui est venu se localiser au niveau du maxillaire supérieur gauche. Le projectile est enlevé par voie buccale, sous chloroforme.

Suppuration intrabuccale prolongée qui ne guérit qu'au bout de cinq mois. Quant à la plaie temporale, fistule persistante entretenue par une esquille peu volumineuse qui fait issue spontanément en mai 1916, après quoi, la cicatrisation de la plaie temporale s'achève rapidement.

Au moment de notre examen (3 janvier 1917), le blessé présente une cicatrice déprimée et étendue sur 3 centimètres environ au niveau de la région temporale gauche.

A la palpation de la région cicatricielle, on constate que la cicatrice est souple et non adhérente aux plans profonds. Il existe là, à égale distance entre la queue du sourcil et le pa-

1. Observations du centre maxillo-facial de la XVIIe Région (Dr Dieulafé et Dr Sauvez).

villon de l'oreille une perte de substance osseuse portant sur la partie supérieure de l'arcade zygomatique de la dimension d'une pièce de 2 francs au moins. Cette dépression très profonde porte également sur le muscle temporal sous-jacent.

Les maxillaires supérieur et inférieur sont intacts : ils ne présentent aucune lésion osseuse, aucune lésion dentaire d'origine traumatique.

Dans l'occlusion, l'articulé dentaire est absolument normal ; les deux lignes interincisives se correspondent exactement.

Dans l'ouverture : *a*) on note un léger degré de constriction des mâchoires ; l'écartement maximum sur la ligne médiane est de *17 mm. 5*. Si l'on essaie de provoquer un écartement plus grand, on ne l'obtient que très difficilement et le blessé déclare ressentir de vives douleurs en un point qui correspond aux insertions supérieures du masséter gauche.

b) On note de plus dans l'ouverture *une latéro-déviation* mandibulaire très considérable, vers la droite, *côté sain*, de telle sorte que la ligne médiane interincisive supérieure correspond, si on la prolonge par une ligne verticale, à l'espace entre g^2 et g^3. Il existe donc une latéro-déviation alterne dont la valeur transversale correspond à la largeur des deux incisives inférieures g^1 et g^2, c'est-à-dire un centimètre environ.

La pathogénie de ce cas est vraisemblablement la suivante :

1° Constriction légère due à un processus de contracture du masséter gauche en rapport avec une lésion au niveau de ses insertions supérieures ;

2° Latéro-déviation mandibulaire droite en rapport avec la destruction étendue du muscle temporal gauche, entraînant la suppression physiologique de ce muscle, sa paralysie.

A noter enfin dans ce cas quelques troubles très peu marqués de la sensibilité objective, troubles d'ailleurs restreints à la zone cicatricielle.

Observation II (Dr Achard)

D... Albert, 31 ans, blessé le 16 avril 1917 par éclat d'obus à la joue gauche.

Entre dans le service le 12 mai 1917. Présente une petite cicatrice au niveau de l'articulation temporo-maxillaire *gauche* avec constriction des mâchoires, ne permettant qu'une ouverture de 12 millimètres au niveau de la ligne médiane.

Cette constriction s'accompagne d'une latéro-déviation mandibulaire, se produisant dans l'ouverture du côté sain, c'est-à-dire du côté droit où le groupe musculaire intact est prépondérant.

Les épreuves radiographiques permettent de constater qu'il existe une fracture avec détachement complet de l'apophyse coronoïde gauche. Cette lésion supprime l'action physiologique du muscle temporal gauche, et la constriction des mâchoires est due à la simple lésion du masséter gauche. Cette lésion d'ailleurs légère a permis une rapide amélioration : l'ouverture buccale, lorsque le blessé quitte le service le 18 avril 1917 est de 28 millimètres.

En résumé fracture de l'apophyse coronoïde gauche : suppression physiologique du temporal gauche : latéro-déviation mandibulaire droite.

Observation III (*personnelle*)

Latéro-déviation alterne consécutive à une ostéo-périostite du maxillaire inférieur.

B... Nicolas, soldat à la 2e batterie du 9e groupe d'Artillerie de montagne, entre dans notre service de l'hôpital de campagne de Taza (Maroc), le 22 septembre 1917.

A déjà fait un premier séjour dans mon service du 24 juillet au 8 août. Il présentait à ce moment une collection

suppurée de la face externe de la branche horizontale gauche du maxillaire inférieur, collection en voie d'ouverture. Incision et drainage. Je porte le diagnostic d'ostéopériostite du maxillaire inférieur, d'origine dentaire, et quelques jours après l'incision, je fais enlever les racines infectées de g⁴. Le malade sort, complètement guéri, ne présentant ni trismus, ni latéro-déviation, ni induration des tissus péri-osseux.

Le 22 septembre, il entre à nouveau dans mon service. Les phénomènes infectieux ont commencé le 20 au soir : douleur légère au niveau de la partie moyenne de la face externe de la branche horizontale du maxillaire inférieur. Tuméfaction et production brusque d'un trismus intense, ne permettant plus au malade de déserrer les dents, dès le 21, à 14 heures.

Au moment où le malade entre le 22 septembre, la collection suppurée de peu d'étendue qui s'était constituée est déjà fistulée. Nous ne jugeons pas qu'une nouvelle intervention soit nécessaire ; en effet, il ne semble pas exister à l'exploration de foyer net et limité d'ostéite, mais une *induration* péri-fistulaire étendue. De plus trismus très serré.

Pansements humides chauds. Massages légers de la région et des masséters. Dilatation douce et progressive. Sous l'influence de ce traitement, fermeture de la fistule qui se tarit complètement le 30 septembre. Diminution progressive de l'induration au début très accentuée.

Mais à mesure que le malade voit diminuer son trismus, on observe l'apparition d'un symptôme qui au début n'existait pas ou du moins n'avait pu être constaté, à cause du degré très marqué de trismus : c'est la *latéro-déviation mandibulaire* dans l'ouverture.

Dans l'occlusion, il n'existe absolument aucune modification de l'articulé dentaire qui est parfaitement normal.

Dans l'ouverture qui dès le 6 octobre atteint 20 millimètres on voit peu à peu la déviation se produire. Elle commence dès le début de l'ouverture, mais augmente surtout à la fin. Ce déplacement latéral se fait vers *la droite*, c'est-à-dire du côté sain ; sa valeur est de 6 millimètres. Le masséter gauche

ainsi que le temporal du même côté sont le siège de trémulations fibrillaires, visibles sous les téguments, trémulations qui se produisent même au repos.

La pathogénie de cette latéro-déviation croisée ne peut guère s'expliquer que par une inhibition passagère, une hypotonocité du masséter gauche, ayant apparu après une contracture préalable de ce muscle, et au moment de la cessation de celle-ci.

J'ai revu ce malade ultérieurement et la latéro-déviation n'a pas persisté.

Observation IV (Dr Achard)

Contracture d'un ptérygoïdien externe.
Latéro-déviation alterne.

E... Henri, âgé de 22 ans, blessé par une balle qui pénétra à la partie antérieure de la joue gauche et alla sortir au niveau de la région sous-orbitaire droite, en créant une simple plaie en séton, sans lésions des maxillaires supérieur et inférieur.

Pendant son trajet la balle fut partiellement dépouillée de son enveloppe métallique dont trois débris furent projetés dans différentes régions, nettement localisées par des épreuves radiographiques faites de face et de profil :

1° Un gros fragment se trouvant inclus dans les parties molles profondes avoisinant l'insertion antéro-interne du ptérygoïdien externe ;

2° Un fragment volumineux, mais plus superficiel alla se loger au niveau du tiers supérieur de la branche montante du maxillaire inférieur ;

3° Un petit fragment resta fixé à la partie droite de l'épine nasale inférieure.

Les débris métalliques avaient déterminé une légère tuméfaction des joues droite et gauche avec induration plus prononcée et sensibilité plus accusée au niveau de la région massétérine droite. Aucun écoulement nasal. La lésion prin-

cipale consistait en une constriction très serrée des mâchoires, ne permettant qu'un écart spontané de 5 millimètres au niveau des incisives, accompagné aussitôt de légère déviation vers la gauche. Le maxillaire inférieur était intact et le jeu des condyles sans altération appréciable à l'exploration digitale.

Comme traitement préliminaire de la constriction, sous anesthésie générale, extraction des trois projectiles. Le plus volumineux, situé dans la fosse ptérygo-maxillaire au voisinage de l'insertion interne du ptérygoïdien externe put être extrait par une incision parallèle au bord inférieur de l'os malaire droit. Puis traitement mécanothérapique de la constriction, dilatation progressive, massage biquotidien des régions massétérines droite et gauche.

La légère tuméfaction et l'induration des joues droite et gauche disparurent assez vite sous l'action du massage, mais il apparut bientôt, au cours des manœuvres d'écartement des arcades dentaires, une latéro-déviation *gauche* du maxillaire inférieur de plus en plus prononcée, si bien que le blessé lui-même s'alarma de cette déformation qui n'avait aucune tendance à la réduction spontanée et qui se reconstituait dès que l'on cessait les tractions manuelles qui la corrigeaient momentanément et non sans effort.

En présence de ces phénomènes, un examen clinique et radiographique complet démontra l'intégrité du maxillaire inférieur, et en particulier des articulations temporo-maxillaires et des condyles : seul le condyle droit paraissait plus saillant et placé plus en avant. La consistance des masséters et des temporaux était normale.

Cependant, les arcades dentaires ne se correspondent plus, mais elles se croisent au niveau de G^1 et de d^1, les dents inférieures droites venant s'inscrire à l'intérieur des dents homologues du haut, tandis que celles du côté gauche passaient en dehors de l'arcade supérieure du même côté.

Cette latéro-déviation gauche, avec projection en avant de l'arc mandibulaire était désormais définitive, sans tendance aucune à la réduction spontanée, revenant aussitôt dès qu'elle était réduite par les tractions manuelles, et ne disparaissant

plus ni dans l'occlusion, ni dans l'ouverture des mâchoires. A cette déviation s'ajoutait une constriction des mâchoires ne permettant qu'un écart spontané d'un demi-centimètre à peine au niveau des incisives et qu'on ne pouvait essayer de combattre sans amener immédiatement une augmentation de la latéro-déviation.

On ne pouvait raisonnablement penser à une luxation unilatérale de l'articulation temporo-maxillaire droite, vu l'absence de la béance des maxillaires qui accompagne cette lésion. Aucune fracture condylienne gauche n'expliquait non plus cette déviation à gauche de l'arc maxillaire persistant dans l'ouverture et l'occlusion de la mâchoire. L'état des masticateurs était normal. Il ne restait donc à rapporter les phénomènes cliniques observés qu'à l'influence de la contracture du ptérygoïdien externe droit en rapport avec la lésion créée par le projectile enlevé au voisinage de son insertion antéro-interne.

Le traitement des désordres causés par la contracture du ptérygoïdien externe : latério-déviation du côté opposé, avec projection en avant et obstacle à l'écartement des mâchoires a consisté tout d'abord à enlever l'épine irritative, cause de la lésion du muscle.

Dès que le projetile incriminé fut extrait, on constata que l'on pouvait ramener par des tractions manuelles, sous anesthésie, le maxillaire inférieur en bonne occlusion, mais que la latéro-déviation se reproduisait aussitôt que l'on cessait de maintenir la mâchoire en position normale.

Pensant que le muscle n'avait subi qu'une atteinte peu profonde, n'ayant pas abouti à la sclérose, on décida de recourir d'abord à un traitement prothétique pour maintenir le maxillaire inférieur en bonne position, une fois la latéro-déviation corrigée. A cet effet, on scella sur chaque arcade dentaire, une gouttière métallique ajourée avec un guide métallique amovo-inamovible fixé *à droite* à la gouttière du bas et venant coulisser dans une glissière soudée à la gouttière du haut. Lorsque les gouttières furent scellées, on ramena par des tractions manuelles le maxillaire à sa position normale et

l'on plaça immédiatement le guide métallique à droite qui maintint ainsi désormais le maxillaire corrigé de sa déviation latérale gauche. Cet appareil prothétique fut porté pendant six mois sans interruption. Au bout de ce temps, on enleva le guide pour se rendre compte du résultat, et on constata malheureusement que la déviation se reproduisait immédiatement aussi complète qu'auparavant : l'atteinte du muscle était donc plus profonde et plus complète que ce que l'on avait pu penser au premier abord et devait nécessiter le port indéfini de l'appareil prothétique.

C'est pour obvier à cette perspective peu encourageante pour le blessé que l'idée nous vint de lui opposer une désinsertion de l'attache condylienne de son ptérygoïdien externe droit contracturé.

(Suit le compte rendu opératoire, voir le texte page 121.) Cette intervention terminée, on remet le guide en place et la plaie se cicatrice sans hématome appréciable, ni suppuration, une dizaine de jours après. Pendant deux mois, le blessé garda son appareil sans interruption et à ce moment, lorsqu'on enleva le guide, on put constater que la déviation latérale à gauche ne se reproduisait plus : le traitement chirurgico-prothétique avait donné cette fois un résultat complet et définitif et posé désormais une règle de conduite et une thérapeutique propre au traitement de la contracture du ptérygoïdien externe d'un seul côté.

Actuellement, le blessé peut enlever son guide pendant plusieurs jours, sans que la déviation reparaisse et la constriction des mâchoires elle-même disparaît à son tour, sans aucun traitement spécial que les propres fonctions de mastication du patient.

Observation V (*personnelle*)

Section d'un ptérygoïdien interne gauche
Latéro-déviation mandibulaire droite.

V... Marcel, sergent au 1er Etranger. Blessé à la face par balle de petit calibre au combat de Souk-el-Had le 13 juin

1917. Entre le 14 juin à l'hôpital de campagne de Taza (Maroc) où nous le voyons pour la première fois le 1er juillet.

Il présente à ce moment, à un travers de doigt au-dessous et en arrière de l'angle gauche du maxillaire inférieur, une plaie de très petite dimension, légérement infectée. Cette plaie est en communication étroite avec la cavité buccale, comme on peut s'en rendre compte au cours des lavages de cette cavité.

A l'examen endobuccal on aperçoit encore une petite plaie de la muqueuse en arrière de g^5, et en dehors une autre plaie sur le bord gauche de la langue. A ce niveau, il s'est même constitué quelques adhérences entre le bord de la langue et la cicatrice muqueuse et l'élocution en est rendue difficile.

Au niveau du maxillaire inférieur, il n'existe aucune mobilité anormale, aucune douleur à la mobilisation ou à la palpation, aucune lésion dentaire traumatique. Si d'une main, on immobilise la branche montante gauche et que de l'autre main on essaie de provoquer des mouvements du maxillaire inférieur, on ne peut y parvenir. De plus, pas de diminution de la force masticatrice à gauche. Enfin, en plaçant les doigts au niveau de la paroi antérieure des conduits auditifs externes, le jeu des condyles est perçu normal et d'une façon égale à droite et à gauche. Donc, pas de lésion du maxillaire inférieur.

Il n'en est pas de même du maxillaire supérieur. La balle ayant poursuivi son trajet oblique dans la cavité buccale est venue d'arrière en avant fracturer le maxillaire supérieur droit, enlevant D^1, D^2, D^3, D^4, emportant le bord alvéolaire correspondant et ouvrant le sinus maxillaire où elle est allée se loger.

Dans l'occlusion, l'articulé dentaire est absolument normal ; les lignes médianes supérieure et inférieure des deux maxillaires se correspondent exactement.

Dans l'ouverture, au contraire, nous constatons une déviation du maxillaire inférieur *vers la droite*, provoquant la déformation de l'orifice buccal, dite bouche du chantre de village.

En étudiant le trajet du projectile, on voit que ce trouble fonctionnel est en rapport avec la section près de son insertion mandibulaire du ptérygoïdien interne du côté *gauche* : le projectile qui a pénétré à 2 centimètres en arrière et au-dessous de l'angle gauche du maxillaire inférieur, après avoir *sectionné bas le ptérygoïdien interne gauche*, a pénétré dans la cavité buccale en dedans et en arrière de g^8, sectionné légèrement le bord gauche de la langue à sa partie postérieure, traversé la cavité buccale et fracturé le maxillaire supérieur droit, en ouvrant le sinus maxillaire droit, où elle est allée se loger.

Notons, au moment de notre examen, la présence d'une constriction très peu marquée qui disparut en quelques jours sous l'influence du traitement mécanothérapique.

Observation VI (Dr Achard)

V... Léon, 32 ans, du 46e d'Infanterie, blessé le 16 avril 1917 près Craonne, par balle de fusil, entrée en avant du tragus de l'oreille droite, sortie en avant du lobule de l'oreille gauche.

Entre le 24 avril 1917 : le maxillaire supérieur est intact. Au niveau du maxillaire inférieur, les deux apophyses coronoïdes sont seules fracturées, comme le montrent l'examen clinique et les épreuves radiographiques. Aucune dent n'a été fracturée.

Ouverture buccale assez réduite : 15 millimètres au niveau des incisives.

Articulé dentaire normal ; pas de déviation des arcades dentaires dans l'ouverture buccale ; l'équilibre musculaire est maintenu par la *suppression simultanée des deux muscles temporaux*.

Mais ultérieurement, au fur et à mesure que s'établissait la consolidation de l'apophyse coronoïde droite, plus rapide qu'à gauche, on put noter une légère latéro-déviation secondaire vers la droite.

Il s'agit donc là d'une latéro-déviation croisée : la coronoïde droite étant consolidée, le temporal droit reprend son action sur le maxillaire inférieur. Il reste donc une fracture de la coronoïde gauche équivalant à la suppression physiologique du temporal gauche, entraînant une latéro-déviation mandibulaire droite, c'est-à-dire *croisée*.

II. — Latéro-déviations homonymes (directes)

Observation VII (Dr Achard)

Contracture du masséter gauche.
Latéro-déviation mandibulaire droite avec trismus.

D... Auguste, 27 ans, du 108e d'Infanterie, blessé le 13 mars 1917 à Maisons-de-Champagne par éclat d'obus au niveau de la partie moyenne du masséter gauche.

Entré dans le service le 21 avril 1917 avec constriction des mâchoires et latéro-déviation directe, vers le côté gauche lésé. A la palpation, on perçoit au niveau du masséter gauche un noyau fibreux dense, et l'on sent la contracture massétérine.

Aucune lésion maxillaire.

Sous l'influence du traitement mécanothérapique, la constriction des mâchoires céda par la suite et la déviation se dissipa.

Observation VIII (*personnelle*)

Balle de shrapnell de la région ptérygo-maxillaire droite; lésions des ptérygoïdiens interne et externe; latéro-déviation mandibulaire avec trismus.

C.... Ferdinand, 25 ans, soldat au 47e d'Artillerie, blessé le 5 juillet 1915 à Arras par balle de shrapnell, à la partie droite de la face.

Entre dans le service le 14 février 1916, après avoir subi le 17 janvier 1916 une tentative infructueuse d'extraction de projectile, dans un service de chirurgie générale.

A l'examen, l'orifice d'entrée du projectile est à peine visible ; il faut pour découvrir la cicatrice examiner attentivement la partie droite de la face. La cicatrice punctiforme correspondant à l'O. E. est située au niveau de la partie antéro-interne de l'os malaire droit. La palpation de cette cicatrice montre qu'il existe là un petit noyau induré non adhérent dans la profondeur.

En aucun point, on ne trouve trace d'orifice de sortie du projectile. La pression au niveau de la partie supérieure du sillon vestibulaire droit est douloureuse ; le projectile a dû déterminer en ce point une perforation du sinus maxillaire, dont il ne subsiste actuellement aucune trace clinique, en dehors de la douleur à la pression ; de plus, dans les jours qui ont suivi immédiatement la blessure, le blessé précise qu'il a mouché du sang par la narine droite.

Si l'on procède à l'examen endobuccal, on constate qu'il existe des modifications légères de l'articulé dentaire. *Dans l'occlusion*, le maxillaire inférieur a subi une *latéro-déviation vers la droite*, qui mesurée sur la ligne médiane est mesurée par la largeur d'une demi-incisive inférieure. La correction manuelle de cette déviation est extrêmement difficile à cause des phénomènes douloureux qu'entraîne cette manœuvre, douleurs localisées par le blessé dans la région temporo-malaire droite.

A l'ouverture, existence d'une constriction des mâchoires d'intensité moyenne : ouverture maxima 16 millimètres. Quant à la latéro-déviation mandibulaire droite, minima dans l'occlusion, elle s'exagère notablement dans l'ouverture buccale.

Spontanément, le blessé accuse une légère douleur dans la région de l'articulation temporo-maxillaire droite, douleur réveillée par la pression à la face externe de l'articulation et au niveau du conduit auditif externe. Ces phénomènes pouvaient faire penser à une fracture possible de la région

condylienne droite, mais le jeu des condyles est normal et perçu également des deux côtés.

Enfin les épreuves radiographiques de face et de profil montrent que le maxillaire inférieur est intact, en particulier dans sa région condylienne, et permettent de localiser le projectile (balle de shrapnell) au niveau de la partie externe de la région ptérygo-maxillaire droite.

(Ablation de ce projectile, sous anesthésie générale, par une incision au bord postérieur de la branche montante droite.)

Dans ce cas, le trajet du projectile, sa localisation en dedans et au-dessous de la région de l'articulation temporo-maxillaire ainsi que l'existence de la latéro-déviation homonyme, permettent de penser que le ptérygoïdien externe du côté droit a été *sectionné* ou partiellement détruit par le projectile. Quant au trismus, d'ailleurs relativement peu intense, il est en rapport avec une contracture inflammatoire par lésion du ptérygoïdien interne par la balle, à la partie moyenne de sa course. La contracture de ce muscle d'ailleurs peut contribuer, pour sa part, comme nous l'avons montré, à la production de la latéro-déviation homonyme.

Observation IX (Dr Achard)

Sclérose cicatricielle de la lèvre inférieure, côté gauche : légère latéro-déviation mandibulaire gauche.

H... Louis, 31 ans, blessé le 17 avril 1917 à Saint-Hilaire-le-Grand par éclat d'obus au niveau du cuir chevelu et de la commissure labiale gauche qui a été détruite.

Entré le 30 avril 1917, atteint, outre sa plaie du cuir chevelu, d'une destruction partielle de la lèvre inférieure, portant sur toute sa moitié gauche.

Pas de lésions maxillaires.

La cicatrisation de la lèvre et de la commissure gauche donne naissance à un bloc fibreux très dense qui limite à

gauche l'ouverture et entraîne le maxillaire inférieur légèrement de ce côté, au cours du mouvement d'ouverture. (A remarquer sur la photo, l'aspect oblique ovalaire de l'orifice buccal.)

Cette latéro-déviation *directe* de type cicatriciel n'intéressant pas les masticateurs est à rapprocher de celle de l'observation suivante (X). A noter qu'elle ne s'accompagne pas de trismus.

Observation X (Dr Achard)

Sclérose du peaucier droit, du sterno-cleido-mastoïdien et de la partie inférieure de la joue droite : latéro-déviation mandibulaire droite.

P... Louis, soldat au 3e Génie. Entre dans le service le 30 décembre 1917 , évacué d'un autre hôpital, avec la mention « ostéopériostite du maxillaire inférieur, ancienne fistule ».

Le malade dit avoir ressenti, à la suite de l'avulsion de d5 de vives douleurs à la joue droite, puis gonflement, abcès et fistule pour lesquels il a subi plusieurs curettages.

A l'entrée, toute la région génienne inférieure et sous-maxillaire est indurée, violacée et ulcérée. Il n'y a aucune suppuration intrabuccale. Le maxillaire inférieur est intact et ne présente aucune mobilité anormale. Tout le long du sterno-cleido-mastoïdien droit, on sent une corde dure, fibreuse qui fait suite à la zone indurée sous-maxillaire.

Lorsque le malade ouvre la bouche, on note une tendance à la déviation de la mandibule vers la droite, déviation qui devient nette et accentuée, *lorsqu'il tente de la fermer.*

Le malade après extirpation de la masse inflammatoire, fut envoyé à Luchon, le processus cicatriciel ne rétrocédant pas.

Observation XI (Dr Achard)

Sclérose cicatricielle de la partie antérieure de la joue droite : légère latéro-déviation mandibulaire droite.

B... Eugène, 37 ans, blessé le 15 février 1917 à Beauséjour par un éclat d'obus à la joue droite qui lui fit une large plaie sans autre lésion maxillaire qu'une fracture partielle de la paroi antéro-externe du maxillaire supérieur droit. Maxillaire inférieur intact.

Entré dans le service le 20 avril 1917. Présente une large plaie de la joue droite en voie de cicatrisation. La cicatrice dense, fibreuse qui s'établit par la suite, limita dans une certaine mesure les mouvements d'ouverture de la bouche (constriction peu marquée) et amena une légère latéro-déviation vers le côté droit lésé.

Observation XII (*personnelle*)

Contracture du masséter gauche en rapport avec des projectiles de la région : latéro-déviation mandibulaire gauche avec trismus.

L... Alexandre, 35 ans, du 4e d'Infanterie, blessé le 1er juin 1916 à la Cote 285 par éclats de bombe à la tête et au bras droit. Entre dans le service le 18 juin 1916. Il présente à ce moment des plaies multiples et de très petite étendue de la face, en voie de cicatrisation, en particulier *du côté gauche.*

Aucune lésion maxillaire, comme le montre l'examen clinique, et comme le confirmera l'examen radiographique.

A la palpation, il existe, en dehors d'une légère tuméfaction, des douleurs provoquées au niveau de l'os malaire du côté gauche, et de l'angle interne de l'œil gauche. Spontanément d'ailleurs, phénomènes douloureux peu marqués au niveau de la région malaire gauche, mais ces douleurs sont

très vives lorsque le blessé essaie d'ouvrir largement la bouche.

Dans l'occlusion, l'articulé dentaire est absolument normal ; aucune latéro-déviation. L'écartement des mâchoires est impossible au delà d'un maximum de 8 millimètres. De plus, dans ce mouvement d'ouverture, il existe une *déviation du maxillaire inférieur vers la gauche* et cette déviation est mesurée par la largeur d'une incisive et demie, soit *8 millimètres* environ. La correction manuelle de cette latéro-déviation est possible, mais douloureuse. Si l'on essaie de procéder à un écartement forcé, même minime, les douleurs sont très vives au niveau du côté gauche de la face, dans la région massétérine et l'on ne peut insister.

L'examen radiographique démontre l'intégrité absolue du squelette de la face et en particulier du maxillaire inférieur. Il précise en outre la localisation de plusieurs projectiles du côté gauche de la face ; tous sont de petit volume. L'un est situé au niveau de l'angle interne de l'œil gauche, deux autres au niveau de l'os malaire, plusieurs enfin à la partie profonde de la joue, en regard des dernières grosses molaires.

Le 27 juin, l'extraction des projectiles est pratiquée, et en même temps, on procède à la dilatation forcée à la toupie. Celle-ci est laissée vingt-quatre heures en place et remplacée par des bouchons de liège. Dès le 4 juillet, la dilatation obtenue est de 32 millimètres ; grâce au traitement par le massage et la mécanothérapie, ce résultat est maintenu d'une façon définitive, et la latéro-déviation gauche disparaît également.

Observation XIII (Dr Achard)

Sclérose du masséter gauche ; latéro-déviation mandibulaire gauche avec constriction serrée des mâchoires.

V... Paul, 30 ans, 127e d'Infanterie, blessé le 12 avril 1917, près de Verdun par éclat d'obus à la joue gauche : simple plaie des parties molles, sans lésions mandibulaires.

Entré le 23 avril 1917. Présente une constriction serrée des mâchoires : 6 millimètres dans l'ouverture maxima, avec *dans l'ouverture seulement*, latéro-déviation mandibulaire vers le côté gauche blessé.

La radiographie ne montre aucune lésion osseuse de ce côté : maxillaire inférieur intact.

Traitement de la constriction d'origine musculaire : résultat incomplet. La sclérose cicatricielle du masséter gauche établit une prépondérance d'action de ce côté qui maintient la latéro-déviation directe.

Observation XIV (Dr Achard)

Sclérose cicatricielle de la joue gauche : latéro-déviation mandibulaire gauche avec très légère constriction.

D... Alphonse, 43e d'Infanterie, blessé le 23 juillet 1917 en Champagne par éclat d'obus à la région génienne et zygomatique gauche. Les tissus mous ont été largement sectionnés, sans lésions osseuses sous-jacentes.

Entré le 26 août 1917. Il présente à ce moment une large plaie de la joue gauche suturée et en bonne voie de cicatrisation.

Par la suite, le tissu cicatriciel dense de la joue gauche réduisit légèrement l'ouverture buccale, avec production d'une latéro-déviation directe, dans l'ouverture, vers le côté gauche lésé.

Observation XV (*personnelle*)

Projectiles multiples au niveau du masséter gauche : latéro-déviation mandibulaire dans l'occlusion, exagérée dans l'ouverture, avec constriction des mâchoires.

E... Henri, 294e d'Infanterie, blessé le 16 mars 1916 à Souain par éclat d'obus. Entré le 29 mars 1916, porteur d'une plaie anfractueuse de la région massétérine gauche, à

deux travers de doigts en avant du lobule de l'oreille, plaie de 2 centimètres de hauteur sur 15 centimètres de largeur assez profonde, laissant apercevoir le tissu musculaire. Au pourtour de la plaie, tuméfaction assez marquée de toute la région, l'exploration de la plaie ne montre rien de particulier : pas de trajet profond apparent, pas de dénudation osseuse.

Dans l'occlusion, l'articulé dentaire est modifié et il existe une latéro-déviation mandibulaire gauche d'une demi-incisive. Dans l'ouverture, on constate l'existence d'un trismus relativement serré : 12 millimètres sur la ligne médiane. De plus, dans l'ouverture buccale, la déviation du maxillaire inférieur vers la gauche s'accentue, la correction manuelle de la déviation est possible et extrêmement facile.

Le maxillaire inférieur semble intact. Le jeu des condyles est perçu d'une façon normale et égale à droite et à gauche. Au niveau du vestibule buccal, dans le sillon vestibulaire inférieur gauche, en face de g^7 dont la percussion est douloureuse, on extrait facilement un petit éclat métallique.

L'examen radiographique confirme l'intégrité complète du maxillaire inférieur : elle localise en outre trois projectiles qui en allant de la superficie vers la profondeur sont de plus en plus volumineux : 1° le plus petit et le plus superficiel, placé immédiatement sous les téguments, est à 4 centimètres au-dessus de l'angle gauche ; 2° le second est à 1 centimètre au-dessous du premier et semble dans l'épaisseur du masséter ; 3° le troisième, le plus volumineux est aussi le plus profond, appliqué contre la face externe de la branche montante, en regard de la racine de la dent de sagesse.

Le 27 mai, sous anesthésie locale, extraction de ces 3 projectiles : incision oblique parallèle aux fibres du nerf facial, occupant la zone présumée des 3 projectiles. Incision verticale du muscle masséter. A travers les fibres, on atteint directement l'éclat profond, puis successivement le doigt trouve en remontant et en se dirigeant en dehors les deux autres éclats plus petits, et logés l'un, en plein masséter, l'autre à la surface extérieure du muscle.

Consécutivement à cette intervention, traitement mécano-

thérapique de la constriction : on gagne progressivement jusqu'à 22 millimètres (14 juin), mais un arrêt s'étant produit, dilatation forcée à la toupie sous chloroforme qui, suivi du traitement habituel donne les meilleurs résultats.

Observation XVI (Dr Achard)

Fracture ancienne de l'apophyse coronoïde gauche avec grosse cicatrice indurée de la région temporo-maxillaire : latéro-déviation mandibulaire gauche avec constriction moyenne.

Lieutenant S..., 23 ans, prisonnier de guerre allemand, blessé en 1917 au Chemin-des-Dames par éclat d'obus à la joue gauche.

Fracture de l'os malaire et de l'apophyse coronoïde gauche.

Grosse cicatrice indurée de la région temporo-maxillaire gauche. Constriction des mâchoires : ouverture buccale limitée à 13 millimètres avec latéro-déviation mandibulaire directe vers la gauche.

Le Dr Achard ne précise pas si, au moment de l'examen, la fracture ancienne de l'apophyse coronoïde était consolidée : il en était probablement ainsi, et le tendon d'insertion du temporal à ce niveau devait être pris dans un processus scléreux-cicatriciel ainsi que les tissus de voisinage, ce qui explique en même temps la constriction et la latéro-déviation.

Observation XVII (Dr Achard)

Fracture ancienne de l'apophyse coronoïde gauche avec sclérose de la région temporo-maxillaire gauche : latéro-déviation mandibulaire gauche avec constriction des mâchoires.

D... Henri, 27 ans, blessé le 11 juillet 1915 à la ferme Marie-Thérèse, par balle entrée au niveau de la région temporo-maxillaire gauche et sortie par la bouche.

Entré le 21 avril 1917 pour constriction des mâchoires. Présente une très petite cicatrice, correspondant à l'orifice d'entrée du projectile, au niveau de la face externe de la branche montante gauche du maxillaire inférieur.

Ouverture buccale : 12 millimètres, avec latéro-déviation dans l'ouverture vers la gauche, côté lésé.

Le traitement de la constriction, d'origine ancienne (plus de deux ans) ne donne que peu de résultats : 15 millimètres, le 15 août 1917 ; la latéro-déviation persiste.

La radiographie a montré une fracture ancienne de l'apophyse coronoïde gauche, sans aucune autre lésion du maxillaire inférieur. Il s'agit donc d'un cas de sclérose du muscle temporal. A son origine sur la coronoïde, ayant entraîné la latéro-déviation directe avec constriction chronique des mâchoires.

Observation XVIII (*personnelle*)

Lésions du masséter et du ptérygoïdien interne gauche, avec projectile inclus. Contracture de ces muscles : latéro-déviation mandibulaire gauche, dans l'occlusion, avec constriction.

P. Clément, 34 ans, soldat de 2e classe au 327e d'Infanterie. Blessé le 22 février 1916 au Bois des Caures, par éclat d'obus, au niveau de la face. Entre le 25 mars 1916, porteur d'une cicatrice de peu d'étendue à la région angulo-maxillaire. Cette cicatrice est adhérente au plan profond, douloureuse spontanément et à la palpation qui éveille, par irradiation à distance une douleur au niveau du trou mentonnier.

Le maxillaire supérieur est intact. Au niveau du maxillaire inférieur le jeu des articulations temporo-maxillaires est égal à droite et à gauche.

Dans l'occlusion, l'articulé dentaire n'est pas tout à fait normal : le maxillaire inférieur a subi un *léger déplacement vers la gauche et en arrière ;* la correction manuelle de ce

déplacement, correction d'ailleurs facile, corrige d'une façon absolue les modification légères de l'articulé dentaire.

A l'ouverture, le blessé présente en outre un degré notable de trismus ; l'ouverture maxima sur la ligne médiane est de 11 millimètres. Les tentatives manuelles d'écartement forcé provoquent une douleur notable au niveau de l'angle gauche.

L'examen radiographique montre qu'il existe une *perforation* de la région de l'angle de la branche montante gauche, avec quelques esquilles et tissu osseux raréfié. Un projectile est situé à 1 centimètre environ en dedans de la branche montante, en regard de la perforation osseuse.

Il s'agit donc ici, étant donné le trajet et la situation du projectile d'un cas de latéro-déviation mandibulaire directe (à gauche) avec constriction des mâchoires en rapport avec des lésions inflammatoires suivies de contracture du masséter et du ptérygoïdien interne, au niveau de leurs insertions inférieures. A noter la parésie du nerf dentaire avec phénomènes douloureux et zone anesthésique dans la région en avant de la cicatrice et au niveau du trou mentonnier.

Une tentative infructueuse d'extraction du projectile, rendue délicate par les lésions osseuses et nerveuses, laissa subsister chez ce blessé une constriction, qui malgré le traitement mécanothérapique, ne rétrocéda pas plus que la latéro-déviation.

Observation XIX (Dr Achard)

Sclérose cicatricielle de la région temporo-malaire droite avec latéro-déviation directe, malgré une fracture récente de l'apophyse coronoïde droite. (*Constriction légère.*)

H. Maurice, 31 ans, du 413e d'Infanterie. Blessé le 15 mai 1917 à Craonne par éclat d'obus, à la région temporo-malaire droite. Cette blessure a fracturé et emporté la paroi orbito-malaire droite et provoqué la perte de l'œil droit.

Entré le 17 juillet 1917. Présente un certain degré de constriction des mâchoires : spontanément ouverture maxima de 15 millimètres mesurés sur la ligne médiane. Il existe de plus une latéro-déviation homonyme, vers le côté droit lésé. A ce niveau, il existe dans la région malaire une masse indurée et des adhérences cicatricielles.

Or l'examen radiographique montre qu'il existe de plus une fracture non consolidée de l'apophyse coronoïde droite, entraînant la suppression fonctionnelle du temporal droit. Mais la traction exercée par le tissu cicatriciel scléreux existant dans la région temporo-malaire droite compense et *au delà* la suppression physiologique du temporal droit, et la déviation mandibulaire se fait vers la droite.

Après assouplissement de la masse fibreuse par mécanothérapie pour réduire la constriction légère des mâchoires, la latéro-déviation directe devient moins accentuée.

Observation XX (*personnelle*)

Section probable du ptérygoïdien externe gauche et contracture du ptérygoïdien interne gauche consécutives à des lésions par balle: latéro-mésio-déviation mandibulaire gauche, avec constriction des mâchoires. Paralysie de la XI^e^ paire.

M. Paul, 28 ans, du 172^e^ d'Infanterie. Blessé le 4 janvier 1916, par balle, à la Butte de Souain, au côté gauche de la face et au cou. Entré le 2 mai 1916. Il présente à son entrée une cicatrice déprimée, très petite, à 2 centimètres en dehors de la racine de l'aile *gauche* du nez. Au niveau de la région latéro-cervicale gauche, il existe de plus deux cicatrices verticales parallèles, au-dessous et en arrière du pavillon de l'oreille : ce sont là les traces de deux incisions faites en avant et en arrière du sterno-cleido-mastoïdien, au cours d'une intervention pratiquée le 7 janvier 1916 pour la recherche et l'extraction du projectile, à Suippes.

Ce blessé, très complexe, présente des lésions multiples, nous les indiquerons sommairement en insistant seulement sur les symptômes qui nous intéressent spécialement dans cette étude.

1° Immédiatement après sa pénétration, la balle a fracturé le maxillaire supérieur gauche, ouvrant le sinus maxillaire, puis emportant G^7 et O^8 et le bord alvéolaire correspondant.

2° Continuant son trajet, elle a déterminé des lésions importantes des muscles ptérygoïdiens interne et externe du côté gauche, au niveau de leurs insertions à l'apophyse ptérygoïde, lésions que nous allons envisager dans leur symptomatologie.

3° Poursuivant sa course antéro-postérieure, le projectile a sectionné le nerf spinal gauche à sa sortie du trou déchiré postérieur déterminant chez notre blessé un syndrome complet et typique de paralysie de ce nerf. (Nous publierons ultérieurement cette observation complète.)

4° Enfin, la balle, à bout de course, est allée se loger en dedans des insertions supérieures mastoïdiennes du sterno-cleido-mastoïdien, où elle a été trouvée et enlevée.

Nous nous contenterons de décrire ici les symptômes en rapport avec les lésions des muscles ptérygoïdiens ; du côté gauche, *dans l'occlusion*, il existe une latéro-déviation du maxillaire inférieur vers le côté gauche ; cette déviation est mesurée par la largeur d'une demi-incisive. En dehors de cette déviation latérale, l'articulé dentaire est également modifié dans le sens antéro-postérieur, il se fait en bout à bout au niveau des incisives : le maxillaire inférieur a donc subi une *latéro-mésio-déviation*.

Dans l'ouverture buccale, il existe un degré assez marqué de constriction des mâchoires : l'écartement maximum mesuré sur la ligne médiane est de 10 millimètres : la latéro-déviation persiste plus marquée que dans l'occlusion.

La correction manuelle de la déviation est possible à la fois dans l'ouverture et dans l'occlusion : la mésio-déviation

se corrige plus facilement que la latéro-déviation mandibulaire.

Le maxillaire inférieur est intact, comme le montre l'examen clinique et la radiographie ; la branche montante, la région condylienne et l'apophyse coronoïde sont indemnes en particulier.

La symptomatologie observée ici est très certainement en rapport avec des lésions des muscles ptérygoïdiens qui sont très vraisemblablement : 1° une section à peu près complète (ou une paralysie) du ptérygoïdien externe au niveau de ses origines à la face externe de l'âile externe de l'apophyse ptérygoïde ; 2° une lésion partielle du ptérygoïdien interne au niveau de ses origines ptérygoïdiennes, lésion ayant amené actuellement la contracture de ce muscle ou une sclérose partielle.

Ces deux lésions opposées, paralysie ou section du ptérygoïdien externe, contracture du ptérygoïdien interne entrent vraisemblablement pour leur part dans le tableau clinique : déviation directe du côté lésé, comme nous l'avons exposé. Quant à la légère déviation en avant, elle est en rapport, pensons-nous, avec la contracture ou la sclérose du ptérygoïdien interne gauche lésé.

Observation XXI (Dr Achard)

Balle incluse : formation fibreuse consécutive de la région de l'articulation temporo-maxillaire droite, latéro-déviation droite avec constriction irréductible.

B..., Émile, 24 ans, blessé le 14 mai 1917 au Chemin-des-Dames par éclat d'obus à la hanche droite. Auparavant a été blessé le 3 novembre 1914 à la région temporo-maxillaire droite. Entre le 16 août 1917 pour constriction des mâchoires consécutive à sa blessure ancienne, l'ouverture buccale est en effet très réduite : 5 millimètres avec *latéro-déviation vers le côté droit lésé.*

La radiographie montre une balle enkystée dans la région temporo-maxillaire droite : le projectile est resté là depuis près de trois ans. Pas de lésions osseuses.

Extraction du projectile, mais la constriction reste toujours serrée, ne cédant pas sous chloroforme (arthrite temporo-maxillaire possible). Au pourtour de l'articulation, il existe en tout cas, une formation fibreuse, sur le compte de laquelle doit être mise la latéro-déviation directe.

Observation XXII (Dr Achard)

Fracture de l'apophyse coronoïde droite avec processus scléro-cicatriciel de la région temporo-maxillaire droite : latéro-déviation directe dans l'ouverture buccale.

R... Émile, 29 ans, blessé le 7 mai 1916 au Bois-le-Prêtre par éclat d'obus dans la région temporo-maxillaire droite.

Entré le 29 juin 1916, avec tuméfaction de la joue droite déjà indurée et constriction des mâchoires ; l'ouverture buccale est de quelques millimètres avec latéro-déviation directe, de plus la béance des arcades est beaucoup plus limitée ; au maximum de l'ouverture buccale, à droite qu'à gauche.

La radiographie ne montre qu'une destruction de l'apophyse coronoïde droite, avec gros projectile inclus dans les masses profondes du cou. Branche montante et condyle intact.

(Dans ce cas, malgré la destruction coronoïdienne et la désinsertion temporale consécutive, latéro-déviation directe, par constitution ultérieure d'un processus scléro-cicatriciel dense, englobant sans doute le tendon d'insertion du muscle temporal, et exerçant en tout cas une action de traction directe.)

Observation XXIII (*personnelle*)

Fracture ancienne consolidée du maxillaire inférieur au niveau de la branche horizontale gauche, avec perte de substance osseuse inférieure à 8 millimètres : latéro-déviation mandibulaire gauche dans l'occlusion, sans constriction.

J... Justin, 32 ans, du 31e colonlal, blessé le 7 septembre 1914 à Beauzée (Meuse) par balle de shrapnell à la face. Le blessé atteint de fracture du maxillaire inférieur, au niveau de sa branche horizontale gauche, n'est pas traité dans des services spéciaux, il n'est pas appareillé et subit plusieurs interventions ; ablation du projectile dans la région sus-hyoïdienne médiane, deux curettages osseux au niveau du foyer de fracture. Entre enfin dans un centre maxillo-faciaj le 21 octobre 1915, mais sa fracture s'est consolidée spontament.

Entre dans le service le 13 novembre 1916. En dehors des cicatrices dont il est porteur, et qui ne présentent rien de particulier, on remarque chez ce blessé une asymétrie faciale inférieure marquée, avec déviation de la saillie mentonnière à gauche.

Au niveau du maxillaire inférieur, fracture ancienne au niveau de la branche horizontale gauche, fracture actuellement très solidement consolidée. Cette fracture portait sur la région des prémolaires, qui fracturée par le traumatisme, ont été extraites antérieurement. Le reste de la denture est au complet, sauf les dents de sagesse qui n'ont pas fait leur éruption ; cependant on sent gs sous la muqueuse. Au bord inférieur de l'os, peu à gauche de la ligne médiane, on sent à la palpation extra-buccale une petite saillie osseuse arrondie dans le vestibule, peu de modification osseuse, mais bride cicatricielle étendue.

Articulé dentaire. — Dans l'occlusion habituelle du blessé, perte presque complète de l'articulé dentaire, il existe en

effet une *déviation très considérable de la totalité du maxillaire inférieur vers la gauche* de telle sorte que les deux arcades dentaires se croisent en un point qui répond en haut à la ligne interincisive médiane et en bas à d^2. Toute la partie de l'arcade située à droite de d^2 est *en dedans* de l'arcade supérieure (position linguale). Toute la partie de l'arcade inférieure située à gauche de d^2 est *en dehors* de l'arcade supérieure (position vestibulaire). Dans cette situation, deux dents seules articulent : g^7, G^7.

La déviation présentée par ce blessé paraît au premier abord d'autant plus anormale qu'il ne semble n'avoir existé qu'une perte de substance osseuse très peu étendue. En effet, l'intervalle correspondant aux deux prémolaires perdues à gauche est de 9 millimètres. A droite, la largeur des deux prémolaires est de 16 millimètres. Par conséquent, même en admettant qu'il n'y ait eu aucun chevauchement des fragments, ni aucune gression mésiale des grosses molaires du côté gauche, la perte de substance osseuse est au maximum de 7 millimètres. L'existence de la déviation paraît donc bien en rapport avec l'absence de toute surveillance orthognatique pendant la période de consolidation de cette fracture.

Cette déviation n'est d'ailleurs pas irréductible : en effet il est possible de la corriger, au moins partiellement, aussi bien manuellement qu'à l'aide d'un appareil.

Dans la nouvelle position obtenue, l'articulé dentaire est à peu près normal à droite, de plus les deux lignes interincisives viennent dans le prolongement l'une de l'autre ; mais à gauche, g^1, g^2, g^3 n'articulent pas avec leurs antagonistes et passent en avant d'elles sans contact. G^7 articule à peine à sa partie distale avec g^7. Il semble donc qu'il y ait eu déviation *en avant* du fragment postérieur, comme c'est la règle dans les fractures de cette région. Quant au grand fragment antérieur, il semble avoir pivoté autour d'un axe vertical, pour porter sur l'extrémité gauche libre, *en avant*, ce qui explique la déformation actuelle, ces deux déviations aboutissant à la translation vers la gauche du maxillaire inférieur reconstitué.

L'examen radiographique pratiqué montre une consolidation très solide de la fracture : entre g^6 et g^7 tissu osseux de densité modifiée, ces modifications s'étendant en avant et en arrière de cette zone dans la région basilaire.

Observation XXIV (*personnelle*)

Fracture ancienne consolidée de la branche horizontale du maxillaire inférieur, sans perte de substance osseuse appréciable : latéro-déviation mandibulaire gauche considérable dans l'occlusion.

D..., Jean, 40 ans, blessé le 6 octobre 1915 à Massiges par éclats d'obus à la face. Fracture du maxillaire inférieur traitée dans un centre par une gouttière en vulcanite scellée au ciment. Constriction des mâchoires traitée par toupie dilatatrice en séance journalière jusqu'à écartement de 26 millimètres. Evacué sur un autre centre il est mis trois mois en bouche bloquée (juillet-octobre 1916). Après débloquage, la consolidation est obtenue, mais avec latéro-déviation mandibulaire gauche.

Mise en bouche d'une bielle à butoir.

Entre dans le service le 13 novembre 1917. Outre ses cicatrices, on constate chez ce blessé une asymétrie légère de l'orifice buccal, et aussi de l'asymétrie faciale inférieure.

Il est facile en outre de retrouver les traces de la fracture consolidée du maxillaire inférieur. Elle siégeait au niveau de la partie postérieure de la branche horizontale gauche : au bord inférieur de l'os, à 3 centimètres en avant de l'os on sent une encoche. De plus, à l'examen endobuccal, la denture est au complet, mais la dent de sagesse, g^8 est située très en dehors de g^7, elle-même très lingualée : les deux dents sont à peu près sur un même plan transversal, mais g^8 est à un niveau très inférieur à g^8. C'est entre g^7 et g^8 que siégeait le trait de fracture et que s'est fait également l'accolement des deux fragments sans aucun doute avec un léger chevauchement.

L'articulé dentaire, lorsque le blessé n'est muni d'aucun appareil orthognatique a subi des modifications importantes, il existe en effet une latéro-déviation vers la gauche très considérable du maxillaire. Seules quelques dents viennent au contact : G^4 et G^3 avec d^4 et g^4 ; cuspides linguales de D^7 avec cuspides vestibulaires de d^8.

Mais en répétant plusieurs fois la manœuvre d'occlusion, on s'aperçoit qu'il existe une aberration de ces mouvements d'occlusion. En effet le blessé mord tantôt dans la position déjà décrite, tantôt dans une autre position où la déviation vers la gauche est beaucoup moins accentuée et où l'articulé dentaire se rapproche davantage de la normale, sans être absolument normal. Ce dernier mode d'occlusion est sans doute en rapport avec une éducation et un équilibre nouveaux dans le dynamisme mandibulaire, imputable à l'appareil à bielle dont le blessé est porteur depuis plusieurs mois déjà.

CONCLUSIONS

I. — Les déviations du maxillaire inférieur et spécialement les *latéro-déviations* sont d'une fréquence extrême au cours des traumatismes maxillo-faciaux et constituent en général un excellent signe des fractures de la mandibule, en particulier des fractures latérales de l'os. Cependant, ces latéro-déviations, dans certains cas, ne sont pas en rapport avec une solution de continuité ou une luxation de l'arc mandibulaire : ce sont ces faits qui sont envisagés ici.

II. — Ces latéro-déviations mandibulaires, indépendantes des fractures ou des luxations de l'os, peuvent être constatées à toutes les périodes des blessures temporo-maxillo-cervico-faciales et sont à envisager à la période initiale, à la période d'état et à la période terminale.

Elles constituent surtout un symptôme de la période d'état. Parfois très apparentes (latéro-déviations dans l'occlusion avec modification de l'articulé dentaire), elles demandent souvent à être recherchées (latéro-déviation dans l'ouverture : bouche du chantre de village). Elles s'accompagnent souvent de mésio ou de distodéviation et se font soit vers le côté sain (*latéro-déviations alternes ou croisées*), soit vers le côté lésé, le plus habituellement (*latéro-déviations homonymes ou directes*). La constriction des mâchoires est un symptôme concomitant souvent observé.

A la période terminale, ces latéro-déviations dans les *fractures consolidées de la branche horizontale*, constituent une séquelle qui répond à un cas particulier.

III. — Ces latéro-déviations mandibulaires sont en rapport avec des troubles fonctionnels dans la statique et surtout le dynamisme mandibulaire, qui sont eux-mèmes sous la dépendance soit de lésions ou de troubles des muscles moteurs de la mandibule ou de leur rameaux d'innervation, soit de processus scléro-cicatriciel dans le territoire cervico-facial.

Les *latéro-déviations d'origine musculaire* sont les plus intéressantes à étudier : parmi elles, les déviations en rapport avec des troubles des *muscles masticateurs* sont les plus fréquentes. Le *masséter* et le *temporal*, muscles superficiels, sont le plus souvent intéressés : ils peuvent agir soit *par défaut* (latéro-déviation alterne) soit *par excès* (latéro-déviation homonyme). Leur physiologie normale explique le sens de ces déviations. Les lésions observées sont soit la *section* musculaire, soit sa *paralysie* (lésion du ou des rameaux d'innervation), soit au contraire la *contracture* hypermyotonique, d'origine organique ou fonctionnelle. Au niveau du temporal, le mécanisme des déviations dans les *fractures de l'apophyse coronoïde* représente un cas spécial à envisager. Le *ptérygoïdien interne*, moins souvent atteint, donne lieu à des phénomènes analogues.

A cause de sa physiologie spéciale, le *ptérygoïdien externe* paralysé laisse entraîner la mandibule du côté lésé par son congénère sain (latéro-déviation homonyme). La contracture du ptérygoïdien externe donne lieu à un tableau clinique spécial avec latéro-déviation alterne, propulsion et constriction rebelles,

tous ces faits étant expliqués par l'étude de la physiologie normale et pathologique du muscle.

La *paralysie masticatrice unilatérale* (trijumeau, nerf maxillaire inférieur) constitue un cas particulier à latéro-déviation de sens discuté.

Au niveau du groupe *des abaisseurs*, les phénomènes sont analogues, le mylo-hyoïdien provoquant une latéro-déviation de même sens que le ptérygoïdien externe, mais ces déviations sont exceptionnelles au cours des lésions des muscles de ce groupe.

Les latéro-déviations peuvent être aussi en rapport avec un *processus scléro-cicatriciel* (latéro-déviation homonyme); ce processus se combine souvent aux troubles musculaires.

Enfin il existe des cas, où la pathogénie est d'analyse *complexe* mais toujours en rapport avec les différents éléments envisagés (fractures consolidées de la branche horizontale, etc.).

IV. — *Le diagnostic* repose sur les symptômes observés. Il doit éliminer la *paralysie faciale*, mais reste particulièrement difficile avec les *fractures de la branche montante* haut situées. Aucun symptôme n'est absolument pathognomonique, seule l'analyse minutieuse des faits peut permettre de résoudre le problème ; mais *la radiographie* apporte une solution décisive, dans les cas douteux : elle doit toujours être pratiquée.

Le diagnostic est à faire aussi avec les luxations ou les subluxations unilatérales, en particulier la *luxation unilatérale récidivante chronique*, il peut habituellement être élucidé.

Enfin le problème diagnostique doit envisager spécialement le point de vue *étiologique* et l'on doit préciser le *siège* et la *nature* de la lésion causale :

tous les moyens d'investigation doivent être employés dans ce but (examen clinique complet, radiographie, réactions électriques).

V. — *Le pronostic* est variable avec le degré de la latéro-déviation et l'intensité de la constriction concomitante, si elle existe. Les latéro-déviations existant *dès l'occlusion* ou celles qui sont en rapport avec une paralysie masticatrice unilatérale sont les plus graves.

VI. — *Le traitement* des latéro-déviations à la période de début des blessures temporo-maxillo-faciales doit être surtout prophylactique : suture des masticateurs sectionnés, extraction des projectiles constituant une épine irritative — opposition au processus scléro-cicatriciel (suture primo-secondaire) — traitement mécanothérapique.

Lorsque la déviation est constituée, en dehors du traitement de la constriction des mâchoires souvent associée, le stomatologiste dispose de *moyens orthognatiques*, qui doivent d'abord être utilisés, et du traitement mixte chirurgico-pathétique.

Trois méthodes orthognatiques ont été proposées : la mise en bouche bloquée, les attelles avec guides à ailettes ou à glissières, la *bielle intermaxillaire*. Ce dernier procédé avec ses dispositifs divers (bielle simple, passive ou active, bielle à manivelle, bielle propulsive ou rétropulsive, avec ou sans butoir) constitue le procédé de choix et permet à la fois la réduction progressive et la contention, cette dernière pouvant également être assurée par les guides-attelles.

En cas d'échec, lorsque la contracture des masticateurs est en jeu, *la désinsertion* de ces muscles ou leur section peut être indiquée, avec application ulté-

rieure d'appareil de contention (opération de Kocher. Le Dentu, section du temporal, du ptérygoïdien externe). Dans les cas de cicatrices fibreuses, ablation étendue de ces cicatrices, avec autoplasties.

Dans tous les cas, le traitement est souvent de longue durée et l'on doit surtout s'efforcer de prévenir l'apparition des latéro-déviations mandibulaires ou tout au moins de les traiter précocement.

Vu : le Président de la thèse,
LEJARS

Vu : le Doyen,
H. ROGER

Vu et permis d'imprimer
Le Recteur de l'Académie,
L. POINCARÉ

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Achard. — Syndrome anatomo-clinique et traitement de la contracture du ptérygoïdien externe (Rapport mensuel du centre de stomatologie de la XVII[e] région, mai-juin 1918).

Achard et Maurel. — Les latéro-déviations du maxillaire inférieur, sans solution de continuité, ni luxation de la mandibule dans les blessures temporo-maxillo-faciales, in *Marseille médical*, n° 23 et n° 24, 1[er] août et 15 août 1917.

Achard et G. Maurel et Daynès. — La Radiographie dans les blessures maxillo-faciales. Sa valeur, ses indications, sa technique (*La Restauration maxillo-faciale*, nov. et déc. 1917, p. 349 et p. 401).

Beaunis et Bouchard. — *Traité d'anatomie humaine*, 3[e] édition.

Besson et Solas. — Dynamomètre buccal pour l'évaluation de la force masticatrice. *Congrès dentaire interallié*, p. 737.

Cavalié. — Déviations paradoxales du maxillaire inférieur (*Bulletin mensuel de la Réunion dentaire militaire de Bordeaux*, janvier 1917).

Dieulafé et Achard. — Désinsertion d'un ptérygoïdien externe pour obvier à un trismus compliqué de latéro-déviation (*La Restauration maxillo-faciale*, janvier 1919, p. 23).

Dufourmentel et F. Bonnet-Roy. — *Chirurgie d'urgence des blessures de la face et du cou*, 1 vol. Paris 1918.

M. A. Fauconnier. — Etude de la morphologie maxillo-dento-faciale et des méthodes appliquées à la réduction de ses irrégularités (*Th.* Paris, 1915).

L. Frey. — De la constriction des mâchoires chez les blessés des maxillaires et de la face (*Congrès dentaire interallié*, p. 642).

Gauthier et Lheureux. — Des troubles de la sensibilité objective dans les fractures du maxillaire inférieur (*Congrès dentaire interallié*, p. 909).

Gley. — *Traité de physiologie*, la Mastication, p. 162.

Guibaud et Nogué. — Physiologie de la bouche et des dents, in *Traité de Stomatologie*, t. II.

Halbron. — Paralysie faciale ayant amené des modifications dans le développement des maxillaires (*Revue de Stomatologie*, 1906-1907, p. 468).

Herpin. — *Les fractures de guerre du maxillaire inférieur*, 1 vol. Alcan, éd., Paris, 1917.

Imbert et Réal. — *Les fractures de la mâchoire inférieure*, 1 vol. Masson éd., Paris 1917.

— La constriction des mâchoires (forme myotonique) (*Congrès dentaire interallié*, p. 715).

— Les fractures de la branche montante de la mâchoire inférieure (*La Presse Médicale*, 25 nov. 1918).

— La constriction des mâchoires par blessures de guerre (*Paris Médical*, 10 février 1917).

— Les fractures de la branche montante (*Congrès dentaire interallié*, p. 284).

— Les lésions des troncs nerveux dans les traumatismes maxillo-faciaux par coup de feu (*La Restauration maxillo-faciale*, p. 99, mars 1918).

Lebedinski. — Pathogénie et traitement de l'occlusion des mâchoires (*Congrès dentaire interallié*, p. 683).

Lebedinski et Virenque. — *Prothèse et chirurgie cranio-maxillo-faciale*, 1 vol. Alcan éd., Paris 1918.

Morat et Doyon. — *Traité de physiologie.*

Ombrédanne. — Maladies des mâchoires, *Nouveau traité de chirurgie de Le Dentu et Delbet.*

Personnel technique du dispensaire militaire n° 45. — Présentation de blessés, de moulages et d'appareils (*Congrès dentaire interallié*, p. 628).

Poirier et Charpy. — *Traité d'anatomie humaine.*

Piéron. — Le mécanisme physiologique du tonus musculaire comme introduction à la théorie des contractures (*Presse médicale*, n° 10, 18 février 1918).

Pierre Robin. — Mesure des troubles fonctionnels de la mâchoire (*Congrès dentaire interallié*, p. 72).

— Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences, n° 25, 22 juin 1914.

Roy et Delestre. — Traitement physiothérapique de deux cas de paralysie et d'atrophie musculaires chez des blessés de maxillaires (*L'Odontologie*, 30 septembre 1917).

Réal et Gauthier. — Les vices d'engrènement consécutifs aux fractures de la mâchoire inférieure consolidées (*Congrès dentaire interallié*, p. 535).

Pierre Sébileau. — De la cicatrisation naturelle et du traitement des fractures balistiques de la mâchoire inférieure (*Bull. et Mém. de la Soc. de Chir.*, 1916, p. 2433).

T. A. Sicard. — La névralgie faciale essentielle et son traitement par les injections locales neurolytiques (*Consultations médicales françaises*, Poinsat, éd., n° 26).

L. Testut. — *Traité d'anatomie humaine.*

L. Testut et Marchand. — Paralysie totale du trijumeau consécutive à une méningite cérébro-spinale (*La Presse médicale*, 27 janvier 1919, p. 37).

G. Villain. — Traitement physiologique des fractures mandibulaires (*Congrès dentaire interallié*, p. 303).

— Moyens mécaniques susceptibles de réaliser la thérapeutique physiologique des fractures de la mandibule (*Id.*, p. 349).

— Résultats obtenus par la méthode physiologique du traitement des fractures de la mandibule (*Ibid.*, p. 1001).

G. Villain (*suite*). — Les fractures mandibulaires post-élévateurs (*La Restauration maxillo-faciale*, juin 1917, p. 139).

— Traitement physiologique des fractures post-élévateurs (*La Restauration maxillo-faciale*, oct. 1917, p. 315).

TABLE DES MATIÈRES

Pages

INTRODUCTION. 9

CHAPITRE PREMIER. — *Symptomatologie*. 12

I. — A la période initiale. 12
II. — A la période d'état 14
III. — A la période terminale 29

CHAPITRE II. — *Pathogénie. Anatomie et physiologie pathologique*. 33

I. — *Latéro-déviations d'origine musculaire* . . 35

A. — *Lésions des muscles masticateurs* . . . 40

a) Masséter 41
α) Latéro-déviations en rapport avec un trouble fonctionnel par défaut, type : section complète du muscle 41
β) Latéro-déviations en rapport avec un trouble fonctionnel par excès, type : la contracture hypermyotonique 47
b) Temporal 53
α) Latéro-déviations par défaut 53
Fracture de l'apophyse coronoïde . . . 53
β) Latéro-déviations par excès 57
c) Ptérygoïdien interne. 57
d) Ptérygoïdien externe. 60
La contracture du ptérygoïdien externe . 61

B. — *Lésions des muscles abaisseurs.* 68

II. — *Latéro-déviations d'origine scléro-cicatricielle* 72

III. — *Latéro-déviations d'origine complexe* . . 73

Déviations comme séquelles de certaines fractures consolidées 73

Chapitre III. — *Diagnostic* 78

Diagnostic positif. 78

Diagnostic différentiel 80

Les fractures de la branche montante. . . . 82

Luxations mandibulaires. 94

Diagnostic étiologique 97

Chapitre IV. — *Pronostic.* 101

Chapitre V. — *Traitement.* 104

I. — *A la période de début.* 104

II. — *A la période d'état* 107

Procédés orthognatiques 109

Mise en bouche bloquée 110

Guides. Attelles 111

Bielle intermaxillaire. 115

Procédés chirurgicaux 119

Chapitre V. — *Observations* 123

I. — *Latéro-déviations alternes (croisées)* . . . 123

II. — *Latéro-déviations homonymes (directes).* . 133

Conclusions 152

Index bibliographique. 157

MAYENNE, IMPRIMERIE CHARLES COLIN